

ANNO X

GENNAIO 1954

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI PUBBLICATI SULLA RIVISTA E FIRMATI IN CHIARO
O CON PSEUDONIMO RISPESCHIANO SEMPRE IDEE PERSONALI DELL'AUTORE.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

ARTICOLI

	Pag.
Col. di fant. MARIANO DOMINICI: Operazione « Avalanche »	5
Col. degli alpini ANTONIO SALTINI: La copertura da Napoleone ai giorni nostri	25
Magg. d'art. ALBERTO LI GOBBI: Parliamo un po' di queste distanze di sicurezza	41
Ten. col. del genio VINCENZO DI BENEDETTO: La vulnerabilità degli impianti idroelettrici in tempo di guerra	55
Ten. col. d'art. (S. Tc. A.) GIUSEPPE BOFFA: La balistica delle grandi gittate	67
Ten. col. d'art. GIULIO PENNETTI: Universalità ed attualità del pensiero di Niccolò Machiavelli	77

LETTERE AL DIRETTORE

Sui varchi nei campi minati - Ten. col. del genio DOMENICO MOSCA	85
--	----

SPECOLA

Bilancio 1953 - Austria e Corea - Questa Germania... - ... e l'altra Germania - Un dialogo senza varianti - La Cina e il commercio con l'Occidente - GAMMA	87
--	----

RECENSIONI

	Pag.
Potenza aerea chiave della sopravvivenza - ALEXANDER P. DE SEVERSKY	95
Guerra anfibia e operazioni combinate - LORD ROGER KEYES .	98
Saggi - MICHEL DE MONTAIGNE	100
Nelle Ande del Sud Perù - PIETRO GHIGLIONE	106
Il conte duca di Olivares. - La passione del comando - GREGORIO MARANON	108
Cassino - JACQUES MORDAL	110
Dizionario delle battaglie - M. SCOPA	113
Manuale del traduttore (inglese-italiano, italiano-inglese). - Col. GUSTAVO SECCO	114
Villeggiature delle Prealpi e dei Laghi Prealpini - TOURING CLUB ITALIANO	114
Carta Generale d'Italia al 500.000, 4° foglio (Italia Insulare) - TOURING CLUB ITALIANO	114

DA RIVISTE E GIORNALI

Il problema della fortificazione permanente visto alla luce delle esperienze della seconda guerra mondiale - Col. GERHERD ROOS	116
Il « napalm » - Magg. MICHAEL J. POLAN	119

VARIE

Sommari di riviste	121
------------------------------	-----

BIBLIOGRAFIA

Elenco delle opere introdotte nella Biblioteca Militare Centrale	122
--	-----

OPERAZIONE « AVALANCHE »

Col. di fant. Mariano Dominici

L'operazione « Avalanche » (*avalanga*), nota più comunemente col nome di « sbarco a Salerno », operazione che fece seguito allo sbarco dei Britannici in Calabria, segnò l'inizio dell'avanzata lenta e cruenta delle truppe alleate lungo la penisola.

Può essere interessante, perciò, conoscerne, sia pure a grandi linee, le varie fasi, il che ci accingiamo a fare con queste brevi note, nella speranza di far cosa grata al lettore.

Alla narrazione degli avvenimenti faremo seguire alcune considerazioni.

Convien subito notare, però, che anche la dizione « sbarco a Salerno » è piuttosto impropria, sia perchè, come vedremo, lo sbarco gravitò molto più a sud di tale località, sia perchè l'occupazione della città di Salerno non diede luogo ad azioni di combattimento di particolare rilievo. Tuttavia, nel corso della nostra esposizione, ci serviremo anche noi di tale dizione.

Una pubblicazione sull'argomento, edita dall'Ufficio Storico del Ministero della Guerra statunitense (1), pone innanzitutto in evidenza i criteri che guidarono l'Alto Comando (gen. Eisenhower) sia nella scelta della zona di sbarco, sia nel fissare il giorno e l'ora dello sbarco; in altre parole essa risponde ai due quesiti del *dove* e del *quando*. Orbene il *dove* era strettamente legato alla possibilità, da parte delle forze destinate allo sbarco, di ricevere adeguato appoggio dall'aviazione, che in quell'epoca aveva ancora le sue basi in Sicilia. Esso era dunque commisurato all'autonomia dell'aviazione da caccia (2).

(1) HISTORICAL DIVISION - U. S. WAR DEPARTMENT: « Salerno ». - *American Operations from the Beaches to the Volturno* - 1944.

(2) Dirà il gen. Marshall nella sua relazione finale (*La vittoria in Europa e nel Pacifico*, Ed. Rattero, Torino, pag. 34): « ... I caccia di base in Sicilia potevano portare il carburante sufficiente soltanto ad operare per 15 minuti sulle spiagge di Salerno ».

In sostanza, adunque, l'obiettivo principale era il porto di Napoli. Ora, tra uno sbarco alla foce del Volturno, ossia a nord di Na-

The map shows the Salerno area with various military units and movements. Key locations include Napoli, Sorrento, Amalfi, Salerno, and various military units such as RANGERS, COMMANDOS, and 46, 56, 45. It also shows the Salerno Airport and the Salerno River.

Nel complesso presero parte allo sbarco 169.000 uomini, di cui 69.000 americani e 100.000 britannici, nonchè 30.000 automezzi di varia specie, compresi quelli corazzati.

Lo schieramento dei due corpi d'armata fu il seguente: X corpo britannico a sinistra, VI corpo S. U. a destra; linea di contatto (assegnata al X corpo): il fiume Sele (1).

Per la riuscita dello sbarco occorreva naturalmente che i contingenti sbarcati per primi costituissero subito una solida testa di sbarco, capace di resistere ai contrattacchi di forze tedesche provenienti da sud e da est. Era previsto anche (ma la relazione non dice, poi, se e quando venne attuato) un finto sbarco in corrispondenza della foce del Volturno per ingannare l'avversario.

L'operazione venne preceduta da una serie di esercitazioni d'insieme, svoltesi sulle coste della Sicilia e in Africa, e ciò per il necessario affiatamento fra comandi e truppe.

La preparazione aerea ebbe inizio molte settimane prima della data fissata per lo sbarco e si attuò mediante bombardamenti su aeroporti, centri logistici, linee di comunicazione.

MOVIMENTO DEI CONVOGLI.

Il nucleo principale delle forze destinate allo sbarco salpò da Orano alle ore 17 del 5 settembre, ripartito in 4 convogli, scortati da 3 incrociatori e da 14 cacciatorpediniere. La reazione avversaria fu nulla. Altri convogli salparono rispettivamente da Biserta, Tripoli, Palermo.

Il convoglio di Biserta salpò il 6 settembre. Attaccato da formazioni aeree avversarie, subì danni di lieve entità (un solo mezzo da sbarco distrutto). In complesso vennero impiegati 500 piroscafi.

Alle ore 18,30 dell'8 settembre il gen. Eisenhower diede notizia dell'avvenuta firma dell'armistizio con l'Italia, ma ciò, stando alla relazione citata, non determinò alcuna modifica al disegno operativo.

In vicinanza della costa italiana la navigazione dei convogli e dei mezzi da sbarco, pur effettuandosi con mare calmo, fu ostacolata

(1) Su tale schieramento influirono le rivalità fra Inglesi e Americani. Infatti il X corpo britannico, già destinato sulla destra dello schieramento, in vista della sua futura cooperazione con l'8ª armata, pure britannica, dovette essere destinato a sinistra per dar modo al generale Horrocks, suo comandante, di fare il suo ingresso trionfale a Napoli (pag. 177 del libro del gen. MARK W. CLARK: *5ª armata americana. - Campagne d'Africa e d'Italia.* — Ed. Garzanti, 1952).

dall'oscurità (assenza della luna), il che rese difficile il trasbordo e lo sbarco delle forze d'assalto.

Alle ore 20 dell'8 settembre entrarono in funzione i dragamine, i quali crearono, e, successivamente mantennero, dei corridoi di sicurezza per piroscafi e mezzi da sbarco.

NOTIZIE SUL NEMICO.

Le notizie sul nemico, in possesso del Comando statunitense erano le seguenti:

- 16ª Panzerdivision: già nella zona Eboli-Battipaglia, in difesa costiera tra la penisola sorrentina ed Agropoli;
- divisione Hermann Göring: nella piana di Napoli;
- 15ª divisione granatieri: nei pressi di Gaeta;
- 3ª Panzerdivision e 2ª divisione paracadutisti: nei pressi di Roma;
- 1ª divisione paracadutisti: sulla costa adriatica;
- 29ª divisione granatieri e 26ª divisione granatieri: in Calabria;
- artiglierie a. a. in postazione a Salerno e a Montecorvino;
- campi minati e reticolati, sparsi ovunque, a integrazione della difesa costiera.

Eisenhower stimava che tutte, o quasi, le otto divisioni tedesche sarebbero state in grado di intervenire nella battaglia ed opporsi allo sbarco alleato.

SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI.

La giornata del 9 settembre.

Lo sbarco ebbe inizio alle ore 3,30 del 9 settembre. A tale ora due reggimenti della 36ª divisione U. S. (141ª e 142ª), ripartiti in sei ondate d'assalto, prendono piede sulla spiaggia di Paestum (vedasi schizzo n. 1). Dopo essersi riorganizzati ad ovest della linea ferroviaria, procedono sul loro obiettivo, costituito dall'arco di colline: Ponte Sele-Rocca d'Aspide-Agropoli (distanza dalla costa: 15 km; sviluppo complessivo: 40 km circa).

Il 143º reggimento della stessa divisione, sbarcato dopo i primi due, ha il compito di coprire entrambi i fianchi dello schieramento antistante e, particolarmente, quello destro.

Lo sbarco della divisione non fu preceduto da bombardamenti aerei o navali.

La reazione nemica fu immediata. Mitragliatrici, mortai e cannoni c. c. da 88 mm tedeschi, in posizione sulla Torre di Paestum e sui fabbricati vicini, o celati in boschetti fra le dune sabbiose, rendono l'avanzata delle forze d'assalto difficile e sanguinosa. Campi minati e reticolati sbarrano ovunque loro la via.

A questa prima reazione fanno seguito, a breve scadenza, contrattacchi di truppe appoggiate da carri armati.

Più a nord (settore del X corpo britannico) truppe della 56^a divisione britannica, sbarcate alla foce del T. Tusciano, puntano sull'aeroporto di Montecorvino. Pattuglie entrano a Battipaglia.

All'estrema sinistra mentre i *rangers* (arditi americani) sbarcano a Maiori senza incontrare resistenza, i *commandos* britannici sbarcano a Vietri sul Mare e puntano su Salerno, obiettivo sul quale convergono anche unità della 46^a divisione britannica, sbarcata a sinistra della 56^a. Salerno viene occupata con l'appoggio delle artiglierie navali.

Nel complesso, al termine della prima giornata delle operazioni di sbarco le forze anglo-americane, a malgrado della reazione tedesca, particolarmente sensibile contro la destra dello schieramento, e delle perdite subite, riescono a porre saldo piede sulla terraferma e a stabilirvi una prima testa di sbarco, la cui profondità raggiunge, in taluni punti, gli 8 km. I maggiori progressi vengono conseguiti dalle truppe del VI corpo americano.

E' da rilevare, però, che tra le forze britanniche del X corpo e quelle americane del VI esisteva un pericoloso vuoto di 16 km.

Per scarsità di naviglio, poi, non era stato possibile sbarcare mezzi corazzati. Ciò potrà avvenire soltanto al 5^o giorno dallo sbarco (14 settembre), con lo scarico delle prime unità della 7^a divisione cr. britannica.

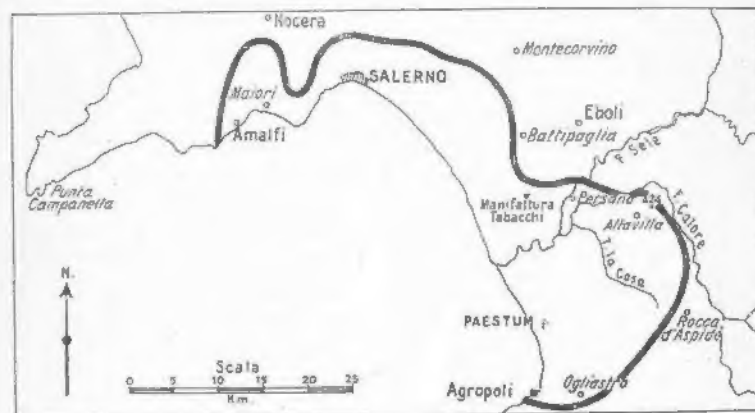
Le giornate del 10 e 11 settembre: ampliamento della testa di ponte.

Stabilita, come si è visto, una sia pur ristretta testa di sbarco tra Maiori ed Agropoli, era necessario procedere oltre sia per dare ad essa maggiore profondità e consistenza, sia per poter meglio proteggere gli ulteriori sbarchi di personale, di munizioni, di materiali, che si effettuavano con ritmo incessante.

L'ampliamento della testa di sbarco, d'altra parte, era *conditio sine qua non* per l'avanzata sull'obiettivo normale che, come si è detto sopra, era il porto di Napoli. Le giornate del 10 e dell'11 settembre vengono pertanto utilizzate a tale scopo.

All'uopo le truppe della 36^a divisione U. S., ripresa l'avanzata, occupano le importanti posizioni di Altavilla (q. 424), Rocca d'Aspide e Ogliastro.

Parte della 45^a divisione (la così detta « riserva galleggiante » di Clark), sbarcata dopo la 36^a, viene diretta a Ponte Sele (circa 21 km dalla costa) per tentare di colmare il vuoto sopraccennato tra VI e X corpo. Ciò dà luogo al primo di una serie di combattimenti che si



Schizzo 2. - Operazione « Avalanche »:
La testa di sbarco alla sera dell'11 settembre.

polarizzano sulla Manifattura Tabacchi (ovest di Persano), complesso di caseggiati fortemente presidiato dai Tedeschi e la cui importanza derivava dal trovarsi sulla direttrice di Eboli.

I Tedeschi reagiscono col fuoco e con contrattacchi appoggiati da carri armati, specie in corrispondenza del Sele (linea di contatto tra X corpo britannico e VI americano). Gravi le perdite subite dal 179^o fanteria della 45^a divisione e dal 157^o fanteria inviato in suo sostegno. La Manifattura Tabacchi rimane in saldo possesso dei Tedeschi.

L'aeroporto di Montecorvino viene occupato da unità della 56^a divisione britannica, ma l'intenso fuoco dell'avversario non ne consente l'utilizzazione.

La 46^a divisione britannica non riesce a proseguire oltre Salerno, data la forte resistenza opposta dai Tedeschi.

In sintesi, la sera dell'11 settembre la testa di sbarco — che ha una profondità di circa 10 km e uno sviluppo di 60 km circa — descrive una sinusoide (vedasi *schizzo n. 2*), con salienti ad Altavilla (q. 424), a nord di Salerno e a nord di Maiori e rientranti ad est di Maiori e a sud di Battipaglia. I fianchi sono appoggiati ad Ogliastro e ad ovest di Amalfi.

La controffensiva tedesca: 12-14 settembre.

L'avanzata della 5^a armata, fortemente ostacolata dai Tedeschi, non ha nel complesso proceduto con la celerità desiderata. Nè, d'altra parte, l'8^a armata è riuscita ad impedire l'ordinata ritirata delle forze germaniche dalla Calabria, le quali sono ormai in grado di intervenire sul fronte di Salerno.

Il periodo dal 12 al 14 settembre viene utilizzato dai Tedeschi nel tentativo di spezzare in due lo schieramento alleato e ricacciarne in mare i tronconi.

A tal fine, la notte sul 12 settembre essi sferrano un forte contrattacco contro le posizioni di Altavilla (q. 424) presidiato dal I/142^o, che è costretto a ritirarsi.

Nella giornata del 12 si ha il secondo combattimento alla Manifattura Tabacchi. Dopo alterne vicende essa rimane in possesso degli Americani (157^a fanteria), i quali occupano anche Persano.

E però un vuoto di circa 8 km esiste ancora tra Sele e Battipaglia. Nella notte sul 12 i Tedeschi contrattaccano costringendo le forze della 56^a divisione britannica ad abbandonare Battipaglia.

Il 13 settembre le forze americane tentano di riprendere Altavilla (q. 424), ma non ci riescono.

Nella stessa giornata forze tedesche, appoggiate da carri armati, contrattaccano nel settore Eboli-Battipaglia, con obiettivo la parte bassa del corridoio tra Sele e Calore. Al tramonto esse rioccupano la Manifattura Tabacchi, già teatro di aspri combattimenti nei giorni precedenti, spingendosi, attraverso il Sele, fin nei pressi di Persano.

Il I/157^o, schierato ad ovest del Sele, è costretto a ripiegare, dopo aver subito gravi perdite. Più ad oriente il II/143^o attaccato sulla fronte e sul tergo, cede subendo anch'esso perdite sensibili. I Tedeschi vengono contenuti soltanto in corrispondenza del ponte sul Calore, del quale ormai sono rimasti soltanto i ruderi, ma ciò nonostante la loro pressione si rivela sempre forte e pericolosa.

La situazione della 5^a armata è in questo momento veramente critica. La testa di sbarco non soltanto non è stata ampliata, ma è stata sbrecciata in più punti e, quel che più conta, il Comando non dispone di riserve da lanciare in linea per colmare le falle.

In tali condizioni, che rischiano di compromettere non soltanto il raggiungimento degli obiettivi fissati dal disegno operativo, ma la sicurezza dell'intero schieramento dell'armata, ottenuto a prezzo di sanguinosa lotta, il Comando dell'armata non vede altra soluzione che il ripiegamento di tutte le forze su una linea idonea a consentire la loro riorganizzazione, in attesa di rinforzi. Tale ritirata, nella visione del Comando, avrebbe potuto costituire anche il preludio del reimbarco di tutte le forze. Dice testualmente il gen. Clark (pag. 198, op. cit.): «... Venivamo a trovarci in una situazione molto difficile. Ricordo appunto che in quel momento o giù di lì dovetti prendere in considerazione la probabilità che fossimo ricacciati in mare».

La linea prescelta tocca i seguenti punti: bivio Gioffi (ovest della Manifattura Tabacchi) - ponte distrutto sul Calore (alla confluenza Sele-Calore) - T. La Cosa - Rocca d'Aspide - Agropoli (arretramento dai 6 agli 8 km).

Contro tale linea il 14 settembre forze corazzate germaniche rinnovano con estrema violenza i loro contrattacchi, ma senza risultati apprezzabili. La situazione vantaggiosa in cui esse si trovano non viene sfruttata a fondo. Ciò appare inspiegabile allo stesso Clark, il quale a pag. 200 del suo libro scrive: «A questo punto eravamo quasi certamente alla mercé di Kesselring; bastava ch'egli continuasse ad ammassare le sue forze ed a gettarle senza posa contro di noi. Può darsi ch'egli non si sia mai reso conto dell'opportunità che gli si offriva o che egli abbia temuto di cadere in una trappola, ma limitandosi a considerare soltanto la logica della situazione, qualsiasi esperto militare avrebbe dovuto convenire che non disponevamo di molti mezzi per fermarlo».

Sta di fatto che la linea alleata — della quale fan parte serventi tolti alle batterie e anche musicanti — appoggiata dal tiro navale, non cede.

Analogamente avviene nei riguardi dei contrattacchi tedeschi sferrati nel settore settentrionale (settore della 46^a e della 56^a divisioni britanniche).

La sera del 14 settembre la situazione della 5^a armata appare migliorata, grazie anche all'afflusso in linea di rinforzi: elementi della 7^a divisione cr. britannica e 504^o reggimento paracadutisti dell'82^a di-

visione, aerotrasportato dalla Sicilia e dell'appoggio della flotta e dell'aviazione (1).

Il Comando dell'armata pensa, perciò, che la crisi sia superata e che si possa essere in grado di riprendere l'avanzata verso Napoli e il Volturno.

L'inseguimento del nemico: 16 settembre - 6 ottobre.

L'8ª armata britannica frattanto si avvicina minacciosa, sebbene lentamente, contro il fianco sinistro delle forze germaniche schierate sul fronte di Salerno. La 1ª divisione aerotrasportata, dopo aver occupato Bari (14 settembre), muove in direzione di Foggia.

Il 17 settembre forze della 5ª armata attaccano all'estrema destra le posizioni nemiche di Altavilla (q. 424) che occupano, dopo aspri combattimenti, il giorno successivo.

Scopo di questa azione è di garantire il fianco destro dello schieramento e, in pari tempo, di prendere contatto con l'8ª armata. I Tedeschi, protetti da retroguardie, si ritirano per Contursi verso nord e altrettanto fanno dalla zona di Battipaglia-Eboli. La piana di Salerno rimane così in saldo possesso delle forze della 5ª armata.

Comincia così l'ultima fase della battaglia: l'inseguimento del nemico, inseguimento che avrà termine al Volturno.

Esso inizialmente non procede però con ritmo celere, sia per la resistenza opposta dalle retroguardie tedesche, sia perchè le forze attaccanti debbono agire in terreno montuoso, al quale non sono abituate, e il loro movimento lungo le rotabili è spesso attardato dalla distruzione metodica delle opere d'arte effettuata dai Tedeschi nonchè dalla pioggia e dal fango.

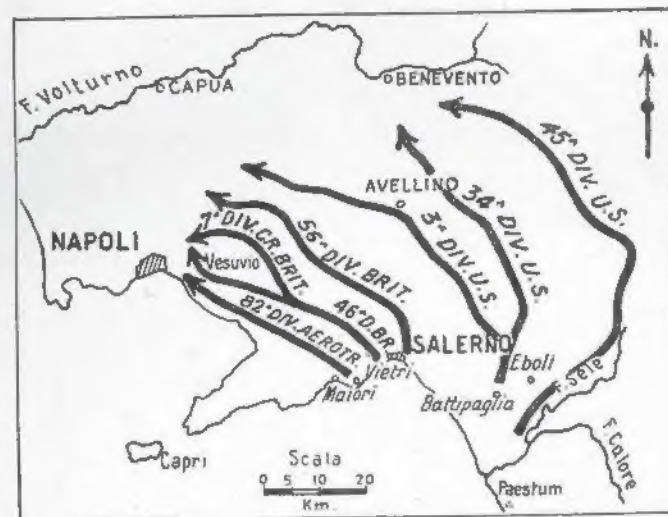
Anche in questa fase le truppe della 5ª armata subiscono sensibili perdite. La 36ª divisione, duramente provata, viene sostituita dalla 3ª, appena sbarcata (16 settembre). Il 20 settembre essa viene avviata sulla rotabile Battipaglia-Acerno, ma la sua avanzata, per le ragioni

(1) L'82ª divisione, comandata dal gen. Ridgway, avrebbe dovuto operare il lancio su Roma il giorno dell'armistizio. Non essendo ciò avvenuto, per le note ragioni, essa venne posta a disposizione del comandante della 5ª armata. Due reggimenti — il 504º e il 505º — sbarcati la sera del 13 settembre, nella zona della testa di sbarco vennero impiegati nel settore di Altavilla. L'altro reggimento — il 509º — venne, la notte del 14, paracadutato su Avellino, col compito di agire contro le retrovie tedesche. Combatté isolatamente e valorosamente per circa due mesi, al termine dei quali l'80% dei suoi effettivi raggiunse le forze americane.

accennate, è lenta e faticosa. Sulla sua destra (statale n. 91) avanza la 45ª (vedasi schizzo n. 3).

Acerno viene occupata il 22 settembre, dopo aspri combattimenti. Il nemico, come sempre, si ritira ordinatamente. Il 28 settembre la 3ª divisione occupa Avellino.

Sulla sinistra dello schieramento frattanto il X corpo britannico, preceduto dalla 7ª divisione cr., si apre il passo verso Nocera e Napoli. Nella notte sul 30 settembre unità del X corpo avanzano in di-



Schizzo 3. - Operazione «Avalanche»: L'inseguimento.

rezione dei due fianchi del Vesuvio; il 1º ottobre, alle 9,30, il reggimento Dragoni Guardie del Re entra a Napoli, seguito il giorno successivo dalla 82ª divisione aerotrasportata che vi assume il servizio di polizia.

Ma con ciò la 5ª armata non ha ancora esaurito il suo compito. Per poter utilizzare il porto di Napoli, peraltro gravemente danneggiato, e dargli il necessario respiro, bisognava non attardarsi sulle posizioni raggiunte e procedere oltre.

A tale scopo, mentre il X corpo britannico muove attraverso la piana campana in direzione di Capua, il VI statunitense punta con le divisioni 45ª e 34ª (sbarcata il 21 settembre) su Benevento che oc-

cupa il 3 ottobre. La 3^a divisione avanza su Caserta. Il 6 ottobre la riva sinistra del Volturno è raggiunta. L'8^a armata e la 1^a divisione aerotrasportata, congiuntasi a Foggia, si allineano con la 5^a. Si conclude così, dopo 27 giorni, il ciclo operativo iniziato il 3 settembre con lo sbarco sulla spiaggia di Paestum e tra Maiori ed Agropoli. Perdite complessive (morti, feriti, dispersi) subite dalla 5^a armata statunitense: Americani 4.870; Britannici 6.847. Tali perdite furono in gran parte subite dalle divisioni 36^a U. S. e 45^a U. S. nel corso dei combattimenti sulla testa di sbarco.

CONSIDERAZIONI.

Le poche considerazioni che seguono, a prescindere dal loro carattere strettamente personale, non presumono di infirmare la bontà della condotta delle operazioni succintamente narrate. In guerra ciò che conta sono i risultati, ossia l'esito di una battaglia.

Quando, come nel caso in esame, gli obiettivi fissati dall'Alto Comando sono stati pienamente raggiunti, con perdite relativamente lievi, quando una situazione tattica sembrava, in un dato momento, fortemente compromessa, si risolve — come si è risolta — a favore dell'attaccante, non rimane che prenderne atto.

1. - L'operazione « Avalanche », è stata definita dal gen. Caracciolo (1), in tono evidentemente sarcastico, un « capolavoro geniale di Eisenhower ». Egli soggiunge che è stata anche uno sbaglio, anzi, « un altro sbaglio della serie » (il primo fu, per confessione dello stesso Eisenhower, la denuncia dell'armistizio con l'Italia).

Ma d'accordo sullo sbaglio, parrebbe interessante stabilire se Eisenhower agì in armonia con le direttive superiori, nel qual caso la sua responsabilità è attenuata.

Dice ancora il gen. Caracciolo:

« Eppure il Comitato aveva *suggerito* ad Eisenhower la via più spedita, più logica e meno costosa; gli aveva mostrato quelle due isole, Sardegna e Corsica, che formano come un ponte sul Tirreno, spingendosi verso nord ».

Tutto ciò risponde a verità. Ma *quando*, dobbiamo chiederci, il Comitato diede ad Eisenhower questi suggerimenti?

(1) Pagg. XIII. Commento al libro già citato del gen. MARSHALL: *La vittoria in Europa e nel Pacifico*.

E' noto che nell'agosto 1943, ossia quasi al termine della battaglia per la Sicilia, « Churchill e Roosevelt si incontrarono con i Capi di S. M. Combinati alla cittadella di Quebec, nella conferenza conosciuta come *Quadrant*... Al gen. Eisenhower fu ordinato (*ordinato non più suggerito*) di accettare la resa incondizionata dell'Italia e di ottenere i migliori risultati possibili dai suoi sviluppi. Doveva occupare la Sardegna e la Corsica e *cercare di stabilire basi aeree attorno a Roma e più avanti, se possibile, mantenendo una continua pressione sulle forze tedesche nell'Italia settentrionale* » (pag. 30, op. citata).

Tre erano, quindi, i compiti affidati al gen. Eisenhower dal Comitato:

1° - occupazione della Sardegna e della Corsica;

2° - costituzione di basi aeree attorno a Roma o più avanti, ossia in territorio occupato dal nemico;

3° - pressione, che è sinonimo di azione offensiva, sulle forze tedesche dell'Italia settentrionale.

Ora, a prescindere dal fatto che per poter agire sulle forze tedesche dell'Italia settentrionale bisognava innanzitutto sloggiarle dall'Italia centrale e meridionale, è chiaro che i compiti di cui ai numeri 2° e 3° implicavano la presa di possesso materiale di una parte del territorio italiano. E poichè l'occupazione della Sardegna e della Corsica *da sola* non era sufficiente per il raggiungimento dei suddetti compiti, si deve concludere che ad Eisenhower non rimaneva che tentare lo sbarco, e così facendo egli agiva in armonia con le direttive superiori.

Del resto a pag. 32 del già citato libro del gen. Marshall si legge:

« Vi erano ragioni assai importanti per invadere la penisola. Questa operazione (Avalanche) ci avrebbe reso possibile di sfruttare la resa italiana, ci avrebbe offerto un campo di battaglia ove impegnare divisioni tedesche che altrimenti avrebbero operato contro l'Armata Rossa e poi contro di noi in Francia, ci avrebbe offerto aeroporti da cui la Germania stessa e i Balcani avrebbero potuto essere bombardati a distanza assai ravvicinata, ed avrebbe completato infine il controllo alleato sul Mediterraneo ».

Da cui la conferma che le ragioni per le quali Eisenhower si accinse all'impresa erano condivise dal Capo di S. M. dell'Esercito e dal Comitato.

Circa l'occupazione della Sardegna e della Corsica si legge a pag. 34: « La Sardegna era stata sgomberata da loro (i Tedeschi) il

20 settembre, ed il 4 ottobre seguì la Corsica ». Ciò significa che tali isole, col concorso italiano (1), passarono in possesso degli alleati nel corso delle operazioni da Salerno al Volturno.

In conclusione, siamo d'accordo col gen. Caracciolo circa la convenienza da parte delle forze alleate di sbarcare in Sardegna e in Corsica anziché in Sicilia, e, meglio ancora, che, occupata la Tunisia l'azione contro la « Fortezza Europa » fosse effettuata attraverso i Balcani e la Francia meridionale anziché attraverso l'Italia, ma al punto in cui si era (occupazione della Sicilia, resa dell'Italia) convenisse non dar respiro ai Tedeschi e costringerli a sgombrare l'Italia, il che si poteva ottenere soltanto con uno sbarco nella penisola.

2. - Il disegno operativo di Eisenhower prevedeva solo in via subordinata la possibilità di colpire alle spalle con la 5^a armata le forze germaniche del sud, tamponate dall'8^a e in crisi di ripiegamento. Era questo il così detto obiettivo eventuale. Sembra allo scrivente, invece, che tale obiettivo fosse da ritenersi di somma importanza se non preminente, e ciò in vista degli indiscutibili vantaggi che ne sarebbero derivati, anche nei confronti dell'ulteriore prosieguo della campagna.

3. - Non è chiaro, o per lo meno appare discutibile, il distacco di quasi una settimana tra lo sbarco dell'8^a armata in Calabria (avvenuto il 3 settembre) e quello della 5^a armata a Salerno. Se ciò, come si ritiene probabile, venne attuato allo scopo di indurre il comando tedesco a trascurare l'ipotesi di uno sbarco avversario nell'Italia centrale e a far affluire rinforzi sul fronte minacciato, ossia verso sud, ci sembra che una ipotesi di tal genere fosse da considerarsi fra le meno probabili. Era da ritenersi, invece, che si verificasse proprio quel che è avvenuto, e cioè che i Tedeschi dessero scarsa importanza al fronte sud, rinunciando, perciò, alla difesa ad oltranza della parte meridionale della penisola, e concentrassero le forze più a nord, in una zona, cioè, più idonea ai fini di una difesa meglio organizzata.

In un lasso di tempo di quasi una settimana i Tedeschi ebbero la possibilità di riaversi dalla sorpresa della defezione dell'Italia e di riorganizzare le forze che avevano combattuto in Sicilia portandole in linea sul fronte di Salerno. Furono, pertanto, in grado, al momento dello sbarco della 5^a armata U. S., di accorrere sul nuovo

(1) Nessun accenno, come si vede, vien fatto sull'azione svolta dalle divisioni « Cremona » e « Friuli », contro i Tedeschi, in Corsica.

fronte, rendendo così difficile alle forze anglo-americane di consolidare e ampliare la testa di sbarco iniziale.

Del resto le notizie sul nemico del Comando statunitense al momento dello sbarco erano tali da dare la sensazione che le forze tedesche gravitassero più al centro che al sud della penisola.

4. - La scelta della zona di sbarco era, come afferma la relazione, strettamente subordinata al necessario appoggio dell'aviazione. Considerazione questa più che giusta, non essendo concepibile uno sbarco a viva forza in territorio oltremare senza la piena cooperazione di tale arma. Non è chiaro, però, perchè non si ritenne, o non si potè, supplire alla mancanza di aviazione con basi a terra mediante l'impiego di navi portaerei. L'eventuale rischio del loro impiego — ammesso che questa sia stata la ragione — era da ritenersi minimo, data anche l'assenza dell'aviazione e della flotta italiana. Ma forse su tale mancato impiego influì l'operazione « Overlord », della quale parleremo in seguito, oppure ebbero peso entrambe le ragioni ora dette.

5. - L'armistizio con l'Italia — come afferma Eisenhower — non influì menomamente sul disegno operativo. Lo sbarco a Salerno era stato deciso *prima* di quello effettuato in Sicilia, e la sua esecuzione si svolse secondo tempi e modalità già prestabiliti.

Ora, un irrigidimento di tal fatta ci sembra per lo meno esagerato. In guerra il disegno operativo è basato su ipotesi circa la condotta dell'avversario. Se questa ipotesi, prima o nel corso della battaglia (ricordiamo che l'armistizio con l'Italia venne firmato il 3 settembre e il primo convoglio partì da Orano il 5 settembre) si rivela, in tutto o in parte, diversa da quella immaginata, e in base alla quale il disegno operativo fu impostato, la sua revisione, per adattarlo alla nuova e reale situazione, sembra quanto mai opportuna oltre che doverosa.

Nel caso in esame si trattava adunque di porre in piena aderenza l'ipotesi alla realtà, e la realtà era rappresentata dall'assenza della flotta, dell'aviazione e dell'esercito italiani. Ciò avrebbe potuto suggerire un anticipo, anche di sole 24 ore, della data fissata per lo sbarco, il che si sarebbe risolto a tutto vantaggio dell'attaccante.

6. - Il disegno operativo venne, perciò, basato sull'ipotesi della piena efficienza e del concorso, a fianco dei Tedeschi, delle forze armate italiane. Misura di eccessiva prudenza basata sull'estrema dif-

fidenza, si potrebbe dire, ma non importa. Ciò che conta è che in tale ipotesi a più forte ragione l'ampiezza della testa di sbarco, da Maiori ad Agropoli (50 km) appare sproporzionata all'entità delle forze inizialmente impiegate (circa 4 divisioni) (1). Si tenga conto che la così detta « riserva galleggiante » di Clark, costituita da unità della 45ª divisione, non fu più tale, sia perchè sbarcata, all'insaputa di Clark, in un tratto di costa da lui non designato, sia perchè il comandante stesso si vide costretto a proiettarla in linea nel tentativo di chiudere la falla tra X e VI corpo.

Ora la sproporzione cui abbiamo accennato fu la determinante della grave crisi del 14-16 settembre, nel corso della quale fu gioco-forza arretrare l'intero schieramento su posizioni, sia detto per inciso, che non davano la necessaria garanzia di solidità e di resistenza nel caso di una più consistente controffensiva tedesca.

Emerge da tali considerazioni, *attuale come non mai*, la necessità della proporzione tra *fronte e forze* e il principio che in ogni fase della battaglia ogni comandante, dal più piccolo al più elevato, disponga di una propria riserva, da impiegare nel momento e nella direzione più opportuni.

Ma v'è di più. Ove si rifletta che i Tedeschi potevano allineare dalle 6 alle 8 divisioni, appare chiaro che il rapporto delle forze contrapposte era a vantaggio del difensore. Non esisteva, quindi, quel tale margine di superiorità a favore dell'attaccante che deve esistere in ogni azione offensiva, e particolarmente, come nel caso in esame, quando si tratti di sbarco a viva forza in presenza del nemico.

Si noti ancora che — come è già stato fatto rilevare — i Tedeschi disponevano sin dall'inizio della battaglia di mezzi corazzati, mentre la 5ª armata poté disporre soltanto a partire dal 5º giorno dallo sbarco.

In definitiva l'operazione assumeva fin dal nascere il carattere di *estremo rischio* (« rischio calcolato » lo definisce il gen. Clark).

Ciò premesso bisogna riconoscere, però, che sia Eisenhower, sia Clark non avevano sottovalutato la reazione tedesca e i pericoli che lo sbarco, non inquadrato nel concetto di sicurezza, come direbbe il gen. Maravigna (ma qui la sicurezza va intesa come probabilità di riuscita dell'operazione), comportava. Ma su esso pesava la spada di

(1) La 45ª divisione non era al completo. Complessivamente lo sbarco iniziale venne effettuato da 75.000 uomini contro 120.000 Tedeschi. (Gen. Clark, op. cit., pag. 185).

Damocle dell'operazione « *Overlord* » (lo sbarco dalla Manica), allora in corso di avanzata preparazione e alla quale, giustamente, dovevano essere concentrati ogni sforzo e ogni risorsa. Era quello il teatro principale delle operazioni, sul quale si doveva stroncare definitivamente l'avversario. La penisola italiana era un teatro di operazione secondario e come tale non poteva disporre di dovizia di mezzi.

Ed è appunto in vista dell'« *Overlord* » che Eisenhower non poté avere a sua disposizione, a Salerno, forze adeguate, e nemmeno tutte quelle che avevano combattuto in Sicilia, le quali, in parte, cominciavano sin d'allora ad essere trasferite in Inghilterra.

Scriva il gen. Marshall (pag. 23 della relazione citata) a proposito delle conferenze che ebbero luogo ad Algeri, sede del Comando di Eisenhower, dal 29 maggio al 3 giugno, e alle quali, assieme a Churchill, partecipò anche lo stesso Marshall:

« Nella sua villa di Algeri discutemmo in dettaglio il futuro, ed egli (Eisenhower) fu autorizzato a procedere oltre l'operazione Huski in Sicilia in tutto quello che riteneva necessario nell'intento di eliminare l'Italia dalla guerra. Ma era nostro compito di evitare che si creasse in Italia un vortice in cui fossero assorbite le nostre risorse dell'operazione di oltre Manica come avevano fatto i Tedeschi nelle loro operazioni in Africa ».

Ad Eisenhower non rimaneva che prenderne atto e regolarsi in conseguenza.

7. - L'estrema lentezza dell'avanzata della 3ª divisione (divisione fresca che sostituì la 36ª) sul fronte di Acerno (45 km in 8 giorni) nella fase d'inseguimento delle forze tedesche ormai in ritirata, e i motivi che la determinarono (difficoltà di terreno, pioggia, fango) c'inducono a riflettere sull'opportunità, anche in tempi di guerra meccanizzata e di motorizzazione, di non trascurare, nello stabilire fisionomia ed organici delle grandi unità, e particolarmente della divisione, il fattore *terreno*, sul quale esse saranno costrette probabilmente ad agire.

Quando la 3ª divisione si trovò incanalata nella stretta gola della strada di Acerno, essa, per aver ragione dei Tedeschi i quali, da posizioni dominanti e con forze relativamente esigue, ne ostacolarono fortemente l'avanzata, dovette abbandonare rotabile ed automezzi e combattere in terreno montuoso come una qualunque grande unità, diciamo del tipo normale. I rifornimenti dovettero essere effettuati con « muli portati dalla Sicilia », o addirittura a mezzo di portatori.

La guerra assunse perciò una fisionomia, un'asprezza e, conseguentemente, una lentezza del tutto nuove per truppe addestrate ad agire in terreni pianeggianti, laddove il motore domina sovrano.

8. - Sia nella fase costituzione della testa di sbarco, sia in quelle successive, l'impiego delle truppe del genio, in primissima linea o nelle retrovie, ebbe importanza preminente. Nella rimozione di campi minati, nel riattamento di ponti e strade, nella costruzione di ponti occasionali, dette truppe diedero, con grande perizia e abnegazione, il loro più alto contributo tecnico e, possiamo aggiungere, anche di sangue. Ciò vuol dire che questa specialità di combattenti assume nelle operazioni di sbarco un ruolo di primissimo piano. Da cui la necessità ch'essa abbia, nel quadro organico delle G. U., il posto e l'entità che le spettano, nella considerazione anche che si tratta di elementi che non si possono improvvisare e la cui consistenza numerica si rivela, al momento del bisogno, sempre inferiore alle necessità. Ma da questo punto di vista lo sbarco a Salerno non ha fatto che confermare quanto in materia da tempo si pensa e si scrive.

9. - Sulla reazione inizialmente non vigorosa e decisiva delle forze tedesche contro le truppe d'assalto della testa di sbarco ha certamente influito l'azione svolta dalle forze italiane impiegate nella difesa di Roma. E' questo un riconoscimento e un doveroso omaggio a quei combattenti che, in una situazione tragica e senza via d'uscita, quale era quella dell'8 settembre, diedero in olocausto la loro vita per la Patria.

E' noto, infatti, che nelle giornate del 9, 10 e 11 settembre (lo sbarco anglo-americano ebbe inizio il 9 settembre) il corpo motorizzato combatté valorosamente ad armi impari a Porta San Paolo e alla Passeggiata Archeologica. Questa resistenza, che fu come l'ultimo guizzo di una fiamma destinata fatalmente a spegnersi, non poté non influire, facilitandolo, sullo sbarco a Salerno della 5^a armata U. S.

10. - Un'altra questione, anch'essa non nuova, ma sempre importante, emersa in occasione dello sbarco a Salerno, è quella dell'organizzazione e del funzionamento del Comando nelle operazioni di sbarco. Ne accenna, abbastanza diffusamente, uno dei protagonisti: il gen. Mark Clark, comandante della 5^a armata, a pag. 185 del suo libro *Campagne d'Africa e d'Italia*, più volte citato.

La questione sta in questi termini. Vi era un comandante supremo nella persona del gen. Eisenhower, e vi era un comandante del XV gruppo di armate (5^a e 8^a armata): gen. Alexander. Ma vi erano anche un comandante di marina (gen. Hewitt) e un comandante di aviazione (gen. Tedder).

Orbene, a parte il fatto che il gen. Alexander aveva la sua sede di comando in Sicilia (e quindi troppo lontana dal teatro operativo), avveniva che i comandi di marina e di aviazione dipendevano, non dico dal gen. Clark, col quale dovevano cooperare, ma nemmeno dal gen. Alexander. Essi facevano capo direttamente ad Eisenhower.

E' superfluo far rilevare come, e specialmente, nella fase critica e delicata dello sbarco, ciò fosse dannoso ai fini della collaborazione tra le tre forze armate.

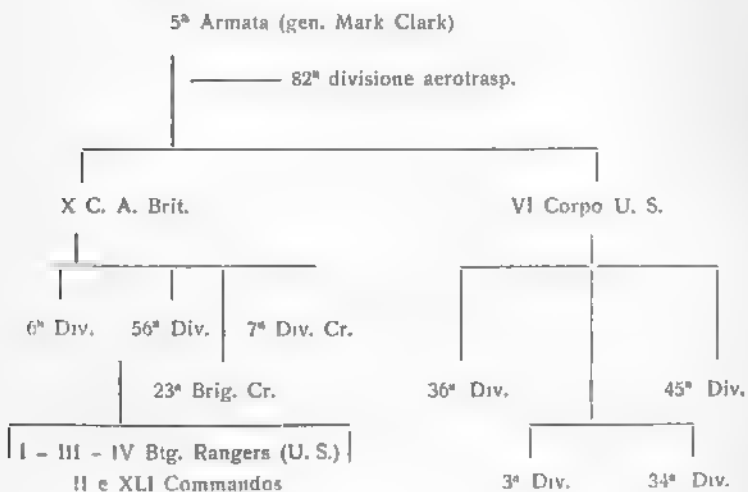
Avvenne che fino al momento dello sbarco il comandante era naturalmente Hewitt, ossia il comandante di marina (in questa fase Clark era semplicemente *ospite* di Hewitt sulla nave ammiraglia *Ancon*). Il Clark avrebbe voluto che quella sua tale « riserva galleggiante », alla quale abbiamo già accennato, costituita da unità della 45^a divisione, sbarcasse nel tratto di costa che egli, Clark, si sarebbe riservato di indicare. Ma sceso a terra e ritornato sull'*Ancon* « scopersi — dice Clark (pag. 186 op. cit.) — che Hewitt aveva ricevuto dai suoi superiori l'ordine di sbarcare immediatamente la riserva perchè i suoi mezzi da sbarco occorrevano per far affluire rinforzi. E così Hewitt aveva già fatto scendere a terra la riserva, naturalmente, nel posto sbagliato ».

Nei riguardi, poi, della cooperazione con l'aviazione, altri inconvenienti e altre assurdità. Era più che giusto che nella fase precedente lo sbarco il comandante di marina avesse alle sue dipendenze le forze dell'aviazione destinate ad appoggiarlo, ma che, a sbarco ultimato, al momento, cioè, in cui avveniva il trapasso dei poteri dal comandante di marina a quello dell'esercito, quest'ultimo avesse alle sue dipendenze le forze della marina e dell'aviazione che dovevano collaborare con lui. Invece niente di tutto ciò, e tale grave deficienza, sinonimo di « mancanza di unità di comando sul campo di battaglia », diede luogo, come era inevitabile, a confusioni, errori, ordini contraddittori.

Da cui si vede che tale unità di comando, di così difficile realizzazione, merita di essere studiata a fondo sin dal tempo di pace ed esige una soluzione definitiva consona all'imperativo categorico del campo di battaglia.

OPERAZIONE « AVALANCHE »

ORDINE DI BATTAGLIA DELLA 5ª ARMATA



Comandante supremo: Gen. Eisenhower.

Comandante XV gruppo di armate: Gen. Alexander.

LA COPERTURA DA NAPOLEONE AI GIORNI NOSTRI

Col. degli alpini Antonio Saltini

Alla imminente esigenza della sicurezza sottostanno in guerra tutte le operazioni, comprese quelle che preludono alle ostilità, mediante le quali le forze che dovranno combattere si mobilitano, si radunano e si schierano nel modo ritenuto più opportuno per affrontare l'urto col nemico. Anzi le operazioni di mobilitazione e di radunata sono particolarmente sensibili alla sorpresa, per difetto di abitudine e di attitudine nei comandi e nelle truppe — in corso di organizzazione e di raccolta — a pararla.

Alla sicurezza durante le operazioni di mobilitazione e di radunata si provvede con la « copertura », la quale fu appunto definita, in passato, come « complesso di provvedimenti coi quali si tende a dare sicurezza all'esercito ed al Paese prima dell'inizio delle grandi operazioni ». Questa definizione, però, mentre rispondeva al concetto originario della copertura, non calza più bene al concetto attuale; di qui la sua sostituzione con la seguente, meglio aggiornata: « insieme delle misure predisposte fino dal tempo di pace per opporsi ad irruzioni nemiche nel nostro territorio, proteggere mobilitazione e radunata, facilitare il nostro sbocco oltre frontiera o l'attuazione di uno schieramento difensivo » (1).

A ben guardare, però, neppure più la denominazione di « copertura » risulta oggi perfettamente appropriata, in quanto di sapore esclusivamente passivo; mentre la copertura odierna non si limita a soltanto proteggere, ma può abbracciare anche importanti compiti offensivi, come meglio vedremo in appresso e come del resto appare dall'ultima definizione sopra riportata.

Ma più che ricercare la denominazione e la definizione perfetta, vale ricercare come il concetto di copertura si sia evoluto attraverso i tempi, perchè — come era uso dire il Talleyrand — le parole come

(1) N.O.T.L., ed. 1951.

gli uomini hanno la loro storia, e la loro storia le fa comprendere meglio di qualsiasi definizione.

Gli elementi della copertura sono: le forze, la fortificazione e lo spazio. La evoluzione della copertura attraverso i tempi è stata caratterizzata dalla diversa dosatura di questi tre elementi e dalla natura ed estensione dei compiti alla copertura affidati.

La copertura si manifestò solo in embrione — basandosi prevalentemente sulla fortificazione — nell'antichità e fino a quando gli eserciti furono mercenari. Perchè fino alla comparsa degli eserciti nazionali, le forze del piede di pace non differivano molto, nell'entità, da quelle del piede di guerra e il desiderio di assicurare l'integrità del territorio nazionale non era vigorosamente sentito, per difetto di sentimento nazionale, tanto che non aveva potuto interamente affermarsi il concetto di neutralità, per cui era lecito entrare in territorio neutrale per combattervi un avversario che vi fosse penetrato o per prevenirlo. D'altra parte nel medioevo e nell'inizio di quello moderno, la concezione squisitamente cavalleresca della guerra escludeva che si potesse colpire un avversario prima che esso fosse interamente pronto a combattere.

Essendo, in definitiva, nullo o quasi il tempo di mobilitazione, inesistente il bisogno di proteggere la radunata e inavvertito il desiderio di assicurare l'invulnerabilità del territorio nazionale, non vi era necessità della copertura. (Ciò indirettamente dimostra che il tempo di mobilitazione, il tempo di radunata e la copertura sono tre variabili di una medesima funzione: ossia della sicurezza del grosso delle forze).

Dimodochè, sebbene misure analoghe a quelle che oggi vanno sotto la denominazione di copertura siano state indubbiamente prese in molte campagne, fino dall'antichità, possiamo tuttavia affermare che la copertura, così come oggi noi la concepiamo, ha avuto inizio con la fine della guerra convenzionale, ossia nell'epoca Napoleonica. Seguiamone molto rapidamente l'evoluzione, attraverso i periodi più rappresentativi.

I. - PERIODO NAPOLEONICO.

I caratteri salienti della copertura Napoleonica — particolarmente evidenti nelle campagne del 1806-1809 e 1812 — sono i seguenti:

— copertura concepita non solo come strumento di sicurezza, ma anche come elemento di manovra, ai fini della successiva attuazione del piano di operazioni;

— ricerca della copertura più nelle forze e nella fortificazione che nello spazio (senza tuttavia rinunciare del tutto a quest'ultimo elemento, specie quando come nella campagna del 1809 si intendeva addossare tutta la responsabilità dello scoppio del conflitto sull'avversario). Essendo, infatti, la riuscita del piano di operazioni affidata soprattutto alla sorpresa, da attuarsi mediante una irruzione rapida e improvvisa della massa delle forze in territorio nemico, occorre che l'esercito si radunasse in prossimità della frontiera e che, quindi, si rinunziasse allo spazio come elemento della copertura;

— assenza di compiti offensivi, nonostante che la copertura fosse concepita come elemento della successiva manovra;

— ricerca della sorpresa: da cui rinuncia ad impiegare la cavalleria in esplorazione lontana e frequente minore gravitazione di forze di copertura là dove si intende poi fare lo sforzo principale (tipica a questo proposito la campagna del 1806);

— impiego nella copertura di unità organiche. Ciò fu consentito a Napoleone perchè — di massima — egli all'inizio di ogni campagna ebbe l'esercito già mobilitato e, almeno in parte, anche radunato. Impiegando unità organiche Napoleone otteneva evidenti vantaggi morali, che assicuravano fino dall'inizio delle operazioni alle sue truppe di copertura una buona efficienza;

— copertura non organizzata per proteggere il territorio nazionale; questo scopo fu invece conseguito — di massima — facendo assumere alle forze dislocazione fiancheggiante rispetto alle possibili linee di invasione del nemico.

2. - PERIODO MOLTKEANO.

In questo periodo si accentuò la tendenza a radunare gli eserciti il più possibile vicino alle frontiere e quindi a sopprimere lo spazio quale elemento della copertura.

A questa tendenza, non corrispose però, da parte del Moltke, la misura di aumentare gli altri due elementi — le forze e la fortificazione — facendo invece esclusivo affidamento sulla rapidità della radunata e della mobilitazione. Ma nella campagna del 1870, lo spazio scacciato ma non sostituito, ricomparve forzatamente, imponendo l'arretramento delle teste di sbarco prestabilite per la 2ª armata, non

appena si delineò la minaccia di un prematuro incontro col nemico. Da parte francese, invece, le forze di copertura furono adeguatamente aumentate; ma l'impiego di esse fu rigido, non adatto al criterio di guadagnare tempo, che pure è essenziale nella copertura.

L'impiego di grandi unità di cavalleria in esplorazione lontana, durante la copertura, fu escluso anche nel periodo Moltkiano; non tanto, però, ai fini della sorpresa come era avvenuto nel periodo Napoleonico, quanto per la riconosciuta inopportunità di tale impiego, data la consistenza delle opposte coperture e la deficienza di spazio.

Non sembra che, nel periodo in questione, la copertura sia stata concepita anche come elemento della successiva manovra; sebbene alcuni critici vogliano ammetterlo nel Moltke, il quale nella campagna del 1870 assegnò maggiori truppe di copertura alla 3^a armata, destinata a sopravanzare le altre due armate, per conseguire quell'avvolgimento dell'esercito francese da sud, che costituì il motivo ricorrente della campagna del 1870, come l'avvolgimento da nord costituì, almeno nelle intenzioni, quello della campagna 1914-18.

3. - PERIODO FRA IL 1870 E LA PRIMA GUERRA MONDIALE.

Dopo il 1870 vari studiosi di problemi militari si occuparono della copertura e punti di vista diversi furono espressi. Tali punti di vista, mentre si differenziavano nei riguardi dei compiti che alla copertura avrebbero dovuto essere affidati, erano in genere concordi nel constatare che lo spazio si avviava progressivamente a cessare di essere uno degli elementi della copertura ed a trovare i suoi sostituti nella sempre maggiore celerità delle operazioni di mobilitazione e di radunata e soprattutto nella consistenza sempre crescente delle forze di copertura e nella fortificazione. Unica eccezione il Bonnal, in Francia, il quale continuò a vedere nello spazio un elemento indispensabile alla copertura.

Un perfetto accordo si manifestò fra le teorie del Foch in Francia e quelle del Verdy du Vernois in Germania. Essi affermarono per primi che la copertura non doveva limitarsi ad assolvere compiti protettivi, ma doveva abbracciare anche compiti offensivi, assumendo carattere aggressivo. Concetti, questi, che non abbiamo trovato neppure in Napoleone, il quale, pur collocando la copertura alla base della successiva manovra, affidava ad essa solo compiti di protezione.

Il Foch e il Verdy du Vernois ritenevano, invece, che la copertura dovesse anche effettuare profonde puntate in territorio nemico,

per occupare posizioni e località di particolare importanza e ricercare in avanti quello spazio che più non si voleva abbandonare all'indietro. Propugnavano, inoltre, che fino dal tempo di pace venissero costituite speciali unità di copertura, da tenersi con gli effettivi sempre al completo e che tutto fosse predisposto per una rapida mobilitazione e trasporto di altre unità di copertura non appena si manifestasse il pericolo di conflitto.

E' evidente che tali concetti erano determinati dalla volontà decisa di ottenere fino dai primi giorni di ostilità l'iniziativa delle operazioni e di impedire ogni benchè minima violazione del territorio nazionale, nella convinzione che essa avrebbe pur sempre rappresentato una incrinatura nell'integrità politica e morale della Nazione. Da tali concetti doveva poi scaturire l'assillo della fretta nelle operazioni di mobilitazione e di radunata e nell'attuazione della copertura, nel desiderio di prevenire il nemico e soprattutto nel timore di esserne prevenuti; timore che, a detta di alcuni storici, sarebbe da comprendersi fra le cause che determinarono lo scoppio della prima guerra mondiale.

In Italia, le tendenze nei riguardi della copertura risentirono, in detto periodo, dell'inferiorità di forze rispetto al presunto avversario e del conseguente carattere difensivo del piano di operazioni. Si occuparono particolarmente della copertura: il Marselli, il Perrucchetti, il Pollio ed il Cadorna.

Il Marselli avrebbe voluto tenere la massa delle forze nel piano, per attendervi e battervi le colonne nemiche nel momento in cui fossero scese frazionate dalle vallate alpine e coprendola con piccole colonne mobili, appoggiate ai forti di sbarramento e alla montagna. Anche il Perrucchetti — l'ideatore delle truppe alpine — propugnò la valorizzazione ai fini della copertura dell'ostacolo naturale della montagna, con l'azione molto mobile di speciali truppe conoscitrici profonde della zona particolare e addestrate alla guerra alpina; azione da appoggiarsi ai forti di sbarramento. Il Pollio ritenne inutile una occupazione di tutta la frontiera e sostenne l'opportunità di sbarcare solo le vie di più facile ingresso in Italia e di tenere il grosso delle truppe di copertura riunite allo sbocco in pianura delle vallate. Il Cadorna, nel suo originario piano di guerra contro l'Austria, considerata l'insufficienza della rete ferroviaria, progettò che l'esercito dovesse sbarcare ad ovest del Piave; da qui per via ordinaria avrebbe poi raggiunto il Tagliamento e da questo fiume sarebbe poi sboccato offensivamente, attraverso la testa di ponte di Latisana e di Codroipo

e l'anfiteatro morenico, protetto da un corpo di copertura e agevolato dalle fortificazioni.

Come si vede, mancano nei nostri esperti quei concetti aggressivi che abbiamo riscontrato nel Foch e nel Verdé du Vernois; non però per una concezione arretrata della copertura, ma perchè la particolare situazione italiana, in quel periodo, non consentiva l'applicazione di quei concetti.

Nei riguardi della cavalleria, le dottrine ufficiali italiana e germanica ammettevano che essa potesse venire impiegata nell'esplorazione lontana durante la copertura. La dottrina francese, invece, lo escludeva, riconoscendo possibile l'impiego della cavalleria solo sui fianchi dell'esercito, perchè sulla fronte la consistenza delle fanterie avversarie in copertura avrebbe tolto alla cavalleria ogni forza di penetrazione. I fatti dovevano dare ragione alla dottrina francese, ma ciò non esclude la giustezza della nostra, in quanto basata sulla previsione di una situazione (poi non verificatasi) che ci avrebbe assicurato un largo spazio piano fra la zona di radunata e la frontiera; spazio nel quale la cavalleria avrebbe potuto trovare utile impiego, anche perchè le truppe austriache di copertura, dovendo attraversare l'ostacolo delle Alpi, non avrebbero potuto avere la consistenza delle truppe di copertura germaniche nei piani di Francia.

4. - PERIODO DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE.

La copertura germanica sulla fronte occidentale.

Il Capo di S. M. germanico assegnò alla copertura i seguenti compiti:

- impedire ogni puntata nemica;
- mascherare il dispositivo del grosso dell'esercito;
- assicurare spazio in avanti a quelle armate cui erano affidati compiti particolarmente offensivi;
- riconoscere eventualmente il dispositivo nemico.

Nella ripartizione delle forze i Tedeschi si astennero da ogni schematismo, seguendo invece il criterio di avere ovunque forze adeguate ai compiti da assolvere. Infatti: nell'azione contro Liegi essi impiegarono sei brigate miste; per l'occupazione del Lussemburgo reparti celeri, prontamente seguiti da un'intera divisione di fanteria e da due brigate di cavalleria; in Alsazia e in Lorena, dove era prevista un'offensiva francese, rinforzarono le truppe attive che già tro-

vavano sul posto; sul confine svizzero, infine, impiegarono truppe di Landsturm.

Le brigate miste — espressione tipica della copertura germanica nel 1914 e vere anticipatrici degli odierni raggruppamenti tattici — furono in genere così costituite: sei o sette battaglioni di fanteria, uno squadrone di cavalleria e tre batterie. Assolto il loro compito di copertura, esse cedettero le aliquote di cavalleria e di artiglieria e furono inquadrare come brigate di fanteria nelle divisioni che si erano radunate dietro di esse e che esse avevano contribuito a coprire.

Di massima le brigate miste si completarono di effettivi mentre erano già in linea; alcune ricevettero i complementi mentre stavano combattendo.

Operazione caratteristica, eminentemente aggressiva della copertura germanica nel 1914, fu il cosiddetto colpo di mano su Liegi. Esso era destinato ad assicurare lo sbocco offensivo alla 1^a ed alla 2^a armata, che dovevano avvolgere da nord l'esercito francese; in sostanza il colpo di mano doveva permettere di realizzare la sorpresa. Le unità ad esso destinate furono mobilitate con estrema prontezza. L'azione fu basata soprattutto sulla sorpresa e, subordinatamente, sulla violenza. Essa raggiunse in pieno gli scopi prefissi, in parte per la difettosa difesa dei Belgi e in parte per le eccezionali qualità di energia e di pronta decisione del comandante di una delle brigate: il generale Ludendorff. Tuttavia i forti di Liegi ritardarono lo sbocco offensivo dell'ala marciante tedesca di tre giorni.

Nei riguardi della cavalleria, in conformità alla dottrina adottata, i Tedeschi impiegarono quattro corpi con compiti di esplorazione lontana; di essi solo il secondo, operante nel Belgio, poté spingersi in avanti a definire il contorno del dispositivo dell'esercito belga; gli altri furono tutti arrestati, dopo breve marcia, dalle fanterie francesi di copertura; dimostrando, così, che coi mezzi dell'epoca, la cavalleria non aveva più la possibilità di penetrare attraverso dense formazioni di fanteria.

Sintetizzando, la copertura tedesca nella prima guerra mondiale presentò i seguenti caratteri salienti:

- assolvimento di importanti compiti offensivi;
- grande aderenza al carattere energicamente offensivo del piano di operazioni;
- preponderanza assoluta di forze sull'ala dell'esercito destinata all'avvolgimento del nemico e cioè copertura concepita come elemento della successiva manovra.

La copertura francese.

In Francia, in contrasto con le teorie del Foch, il piano di guerra assegnò alla copertura compiti esclusivamente di protezione. Essi furono:

- impedire puntate avversarie;
- in un secondo tempo ritardare l'avanzata delle unità nemiche che potessero disturbare lo scarico e la radunata delle armate.

Non si vede, però, come le forze di copertura avrebbero potuto assolvere quest'ultimo compito, se non sacrificandosi sul posto, data la mancanza di spazio per potere eventualmente manovrare in ritirata.

Unica eccezione ai compiti di esclusiva protezione fu quello affidato al VII corpo, il quale doveva entrare in Alsazia per sollevarvi le popolazioni rimaste fedeli alla Francia e per attirare in quella regione truppe tedesche.

Lo sbocco offensivo delle armate non era ricercato in territorio nemico, bensì al di là di ostacoli geografici situati in territorio francese.

Nella ripartizione delle forze i Francesi si attennero allo schematismo più assoluto, costituendo cinque settori di copertura, di ampiezza pressochè uguale, con uguale entità di forze. In ogni settore fu schierato un C. A., il quale tenne una divisione in riserva e proiettò in avanti le rimanenti forze. Ciò portò ad un presidio uniforme lungo tutta la frontiera.

I Francesi non impiegarono cavalleria in esplorazione, salvo che sul fianco esposto dell'esercito, in direzione del Belgio, dove inviarono il corpo Sordet, il quale, però, finì di funzionare da corpo di copertura della 5ª armata, quando questa unità si dovette dirigere verso nord, in seguito all'imprevisto sviluppo degli avvenimenti.

Nel complesso la copertura francese nel 1914 non presentò caratteri nuovi. Le truppe di copertura, all'inizio delle ostilità, erano già pressochè al completo in vicinanza della frontiera, ma nessun risultato positivo esse trassero dalla loro preesistente organizzazione. La copertura risultò, pertanto, poco in armonia col carattere di offensiva a testa bassa che si intendeva imprimere alle operazioni e tale mancanza di armonia fu aggravata da interferenze di carattere politico, che imposero limitazioni.

La copertura italiana.

La copertura italiana si svolse in circostanze eccezionali. In particolare:

- mancò l'assillo della fretta;
- venne compiuta contro un esercito già mobilitato e richiese, quindi, maggior consistenza dei casi normali (a meno di non voler arretrare considerevolmente le teste di sbarco delle armate).

Tali circostanze consentirono e contemporaneamente imposero di radunare, ancor prima della dichiarazione di guerra, consistenti forze di copertura. La radunata occulta di tali forze avrebbe poi dovuto, negli intendimenti, consentire di sorprendere il nemico, realizzando la coincidenza fra l'ordine di mobilitazione, la dichiarazione di guerra e il passaggio del confine. Ciò allo scopo di correggere l'infelice andamento del confine stesso, sia per facilitare le ulteriori operazioni nei tratti nei quali si intendeva attaccare e sia per acquistare robustezza nei tratti nei quali si voleva mantenere atteggiamento difensivo.

Per queste ragioni e per aderenza al nuovo piano di operazioni, il quale si proponeva di prendere l'offensiva sull'Isonzo e di attenersi alla difensiva sulla rimanente parte della fronte, i compiti della copertura furono così fissati dal generale Cadorna:

- impadronirsi di quelle posizioni atte a consentire di meglio proteggere la radunata e di favorire l'azione offensiva dei grossi;
- ostacolare lo scarico delle truppe nemiche nelle stazioni ferroviarie più vicine alla frontiera e distruggere il campo di aviazione di Gorizia.

Come si vede abbondanza di compiti offensivi, che però furono assolti solo in parte.

Per quanto compiuta in circostanze eccezionali, la copertura italiana confermò i caratteri assunti dalla copertura nella prima guerra mondiale; caratteri che possono essere così riassunti:

- copertura concepita non solo come protezione, ma anche come elemento per la successiva manovra;
- rinuncia a considerare lo spazio come elemento della copertura e conseguente radunata dei grossi a ridosso delle frontiere;
- eventuale ricerca dello spazio in avanti;
- assegnazione alla copertura di importanti compiti offensivi;
- riduzione del periodo di copertura, per l'accelerazione delle operazioni di mobilitazione e di radunata (carattere non manifestatosi sulla fronte italiana).

Dall'assegnazione di compiti offensivi derivarono, quali corollari:

- necessità di consistenti forze di copertura, possibilmente già in sito fino dal tempo di pace o fatte rapidamente affluire all'inizio delle ostilità;

- possibilità e probabilità di combattimenti importanti (battaglia delle frontiere) fino dai primi giorni delle ostilità;

- abbandono di ogni schematismo nella ripartizione delle forze.

5. - PERIODO FRA LE DUE GUERRE MONDIALI.

Il rapido affermarsi del mezzo aereo quale strumento di guerra, la sua particolare attitudine a entrare con immediatezza in azione fino dai primi momenti di ostilità — se non anche come annunciatore delle ostilità — attrasse l'attenzione degli studiosi sul concorso che questo nuovo mezzo avrebbe potuto dare nella copertura; specie nell'assolvimento di quei compiti offensivi che la copertura aveva ormai fatto propri. Inoltre, il mezzo aereo si presentò come il più adatto per lo svolgimento dell'esplorazione lontana, dopo il declino della cavalleria; nonchè per ostacolare ed eventualmente compromettere la mobilitazione e la radunata del nemico, paralizzandone il sistema delle comunicazioni.

I pareri furono, tuttavia, discordi. Alcuni studiosi, con alla testa il generale Douhet, concepirono la futura guerra come una grandiosa operazione di copertura offensiva, da risolversi in brevissimo spazio di tempo dal mezzo aereo, con la distruzione del potenziale bellico avversario. Altri invece, pur vedendo le larghe possibilità di concorso del mezzo aereo nella copertura, ritennero che questa avrebbe continuato, come nel passato, a trovare la sua ossatura nelle forze terrestri.

In antitesi coi nuovi caratteri che l'affermarsi del mezzo aereo sembrava stesse per conferire alla copertura, la ricomparsa, presso alcuni Stati, degli eserciti di mestiere, restituì grande importanza nella copertura alla fortificazione e impose la costituzione di speciali corpi di frontiera, costantemente pronti per l'impiego.

In particolare la Francia ravvisò un grave pericolo nell'esercito di mestiere germanico, il quale, sempre mobilitato e pronto, costituito da truppe di « élite », servito da una rete ferroviaria e stradale molto efficiente, avrebbe potuto penetrare improvvisamente in territorio francese e battervi l'esercito in crisi di mobilitazione e di radu-

nata. Il pericolo, bisogna riconoscerlo, era reale, anche se con ciò si è costretti ad ammettere che i Tedeschi erano riusciti a trovare un fattore di vantaggio sull'esercito francese, reagendo ai vincoli loro imposti dal trattato di Versaglia in modo del tutto opposto a quello seguito dopo la campagna del 1806, per frustrare i vincoli loro imposti da Napoleone.

Per parare al pericolo dell'esercito di mestiere tedesco, e comunque per garantire in ogni eventualità la propria sicurezza, la Francia organizzò lungo la frontiera germanica alcune regioni fortificate, che più o meno bene collegate fra loro in un tempo successivo, dettero vita alla cosiddetta « linea Maginot »; linea che fu presidiata in permanenza da uno speciale « Corpo da fortezza ».

Il punto di vista francese fu condiviso anche da altri Stati, fra cui l'Italia, la quale costruì lungo la sua frontiera terrestre un sistema fortificato discontinuo, più o meno efficiente a seconda dei tratti, ed organizzò un Corpo di frontiera per la difesa di esso.

Successivamente anche la Germania seguì l'esempio della Francia, costituendo la « linea Sigfrido ».

Sembrò pertanto che la copertura terrestre stesse per ritornare agli esclusivi compiti originari di protezione; compiti da assolverli da appositi Corpi, con l'appoggio della fortificazione; mentre i compiti offensivi sarebbero stati devoluti all'aviazione. Tuttavia, mentre si ergevano i sistemi fortificati, si studiavano i nuovi potenti mezzi e i nuovi procedimenti per romperli nei tratti prescelti; procedimenti intonati alla sorpresa ed alla rapidità di azione.

Dimodochè all'inizio della seconda guerra mondiale la copertura era così concepita: sbarramento permanente e per quanto possibile continuo di ogni possibile via di invasione; rottura dello sbarramento nemico, nei tratti prescelti, di sorpresa e con procedimenti estremamente rapidi; azioni aeree in profondità per ostacolare analoghe azioni avversarie, nonchè la mobilitazione e la radunata del nemico.

6. - PERIODO DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE.

Contrariamente alle previsioni, le ostilità non scoppiarono all'improvviso — anche se in qualche caso mancò la dichiarazione di guerra — ma furono precedute da un periodo di tensione di notevole durata. Non solo, ma sulla fronte occidentale, alla dichiarazione di guerra fra le grandi Nazioni, seguì una fase di inattività pressochè completa, durante la quale gli opposti eserciti poterono portare gradual-

mente a termine la mobilitazione e la radunata, sotto la protezione dei corpi di frontiera, appoggiati alle linee fortificate e adeguatamente rinforzati.

Dimodochè la fisionomia della copertura nella seconda guerra mondiale risultò alterata rispetto alle previsioni e in qualche caso anche rispetto ai dettami della dottrina ufficiale.

Sul teatro di operazioni polacco, l'estensione della fronte, la mancanza di ostacoli in prossimità di essa, la netta inferiorità di forze e la scarsa consistenza degli apprestamenti difensivi, indussero i Polacchi a ricercare la copertura soprattutto nello spazio. Essi sperarono cioè di conseguire, mediante una manovra ritardatrice particolarmente reattiva, il guadagno di tempo necessario al completamento della mobilitazione e della radunata ed al prodursi di eventi favorevoli su altri teatri di operazioni.

All'opposto i Tedeschi, perseguendo la rapida distruzione delle forze armate polacche, assegnarono alla copertura compiti eminentemente aggressivi.

Da parte francese, le caratteristiche e le funzioni del dispositivo di copertura furono esclusivamente protettive. La mobilitazione e la radunata si svolsero al riparo da offese, sotto la protezione della copertura; però più in grazia dell'inattività del nemico che per l'efficacia della linea Maginot, come gli avvenimenti successivi si incaricarono di dimostrare. Il corpo delle truppe da fortezza, destinato a presidiare le opere, era a reclutamento regionale e di rapidissima mobilitazione. Anche i Tedeschi, in contrasto con la loro dottrina ma in aderenza al loro piano di guerra, evitarono sulla fronte occidentale, di affidare compiti offensivi alle forze di copertura. Tuttavia la « linea Sigfrido » non rispose solo ad esigenze di protezione, ma anche a funzioni di manovra; essa, cioè, in un primo tempo facilitò la manovra per linee interne fra il fronte orientale e quello occidentale e in un secondo tempo la manovra di avvolgimento dell'ala sinistra francese.

Iniziate le grandi operazioni, i sistemi fortificati belga e francese furono senza gravi difficoltà sfondati dai Tedeschi nei tratti prescelti, mediante appropriati procedimenti, col concorso, in qualche caso, di aviotruppe.

Sulla fronte russa, gli opposti eserciti si radunarono gradualmente durante il periodo di tensione. I Tedeschi assegnarono alla copertura compiti offensivi; mentre i Russi, intendendo attenersi in

un primo tempo alla strategia del ripiegamento, richiesero alla copertura solo compiti di protezione.

Anche la copertura italiana fu attuata gradualmente, durante il periodo di non-belligeranza. Essa non assolse compiti offensivi e fu facilitata dal fatto che gran parte delle forze nemiche erano impegnate su altro teatro di operazioni.

L'aviazione fu ben lontana, presso tutte le potenze belligeranti, dall'assolvere nella copertura quelle funzioni preminenti che da essa taluni si attendevano; tuttavia il suo concorso fu notevole. Solo i Giapponesi, con l'azione aerea in grande stile di Pearl Harbour — basata sulla sorpresa — cercarono di creare, nel campo marittimo, fino dalla fase di copertura, le premesse strategiche alla progettata invasione delle Filippine e delle Indie Orientali.

Sintetizzando, la copertura nella seconda guerra mondiale:

— ebbe caratteri particolari, per il netto squilibrio di forze fra i contendenti sulla fronte orientale e per la stasi iniziale delle operazioni su quella occidentale;

— assolse in prevalenza compiti difensivi, sebbene non siano mancati esempi di compiti offensivi da parte degli eserciti che intendevano assumere subito l'iniziativa delle operazioni;

— risultò dovunque aderente ai piani operativi, anche là dove tale aderenza comportò rinuncia alle proprie teorie sulla copertura;

— fu svolta prevalentemente da forze terrestri, pur cominciando a delinarsi l'impiego dell'aviazione nella copertura per compiti di grande portata.

7. - PERIODO ATTUALE.

In relazione al carattere totalitario assunto oggi dalla guerra, la copertura ha grandemente allargato i suoi compiti. Non si tratta, infatti, più soltanto di proteggere la mobilitazione e la radunata e di sbarrare le frontiere terrestri; ma di proteggere tutto il territorio nazionale, interamente esposto ad offese fino dall'inizio delle ostilità.

Copertura atta, quindi, a entrare in funzione pressochè istantaneamente e tendente:

— ad assicurare l'inviolabilità delle frontiere terrestri;

— a proteggere il territorio nazionale ed in particolare i centri urbani più popolosi, le industrie chiave e i nodi delle comunicazioni, dalle offese e dagli sbarchi dal cielo;

— a proteggere tutte le coste ed in particolare quelle che consentono azioni suscettibili di sviluppi strategici.

La copertura delle frontiere deve gravitare a cavallo delle principali linee di invasione, senza tuttavia trascurare le zone interposte.

La difesa del territorio assume oggi importanza pari a quella delle frontiere; in essa deve avere adeguato posto l'intercettazione di aerei e di razzi, da poggiarsi sull'impiego combinato del radar, dell'aviazione e dell'artiglieria contraerea.

I compiti offensivi della copertura debbono oggi esser visti in rapporto alla vastità dei conflitti e cioè su scala mondiale. Affidati prevalentemente all'aviazione — integrata o meno dalla bomba atomica e dall'aviosbarco — essi debbono tendere soprattutto ad impossessarsi di posizioni strategiche particolarmente utili all'ulteriore sviluppo delle operazioni e di zone ricche di prodotti chiave; nonchè a colpire nei suoi centri vitali, fino dall'inizio delle ostilità, il potenziale bellico del nemico. Infatti, essendo oramai il problema fondamentale della condotta della guerra moderna quello di stabilire come, dove e quando colpire il potenziale bellico del nemico, spesso la ricerca del «quando» indicherà come momento più redditizio quello iniziale delle ostilità; dimodochè le conseguenti azioni dovranno essere inserite nella copertura. Sono pertanto da ritenersi molto probabili azioni tipo «Pearl Harbour».

In relazione al carattere di guerra di coalizioni assunto dai conflitti moderni, i compiti offensivi della copertura debbono essere assolti prevalentemente — se non esclusivamente — dai grandi Stati protagonisti delle coalizioni; mentre per gli Stati minori — specie se a portata più o meno immediata di un possibile aggressore assai potente — è da ritenere che i compiti difensivi della copertura assorbano la quasi totalità delle forze che detti Stati sono in grado di porre in campo. Dimodochè per essi si rende necessaria in ogni momento la disponibilità di G. U. di immediato impiego — ad organici pieni — atte in caso di bisogno a garantire la difesa per il tempo necessario all'intervento di forze di altri membri più potenti della coalizione. Per accrescere tale tempo, gli Stati minori possono fare ricorso sia alla fortificazione permanente e sia a quella campale, che ha oggi conseguito — con la cosiddetta guerra d'arresto — grande efficacia, nonchè grande adattabilità ad esigenze diverse e prontezza di impiego. Qualora neppure col concorso della fortificazione sia possibile garantire il guadagno di tempo occorrente, diviene necessario ritornare a comprendere lo spazio fra gli elementi della copertura, accettando le eventualità di cedere terreno.

CONCLUSIONE.

La curva dell'evoluzione della copertura da Napoleone ai giorni nostri ha seguito, dunque, un andamento piuttosto tortuoso. Il periodo Moltkiano ed in parte anche quello della seconda guerra mondiale possono essere considerati di involuzione, nei confronti dei periodi rispettivamente precedenti. Il Moltke, infatti, a differenza di Napoleone non sembra concepire la copertura in funzione della successiva manovra che intende svolgere, e pur accedendo alla rinuncia allo spazio nella copertura, non provvede a sostituirlo in alcun modo.

Nella seconda guerra mondiale, solo in pochi casi vengono assegnati compiti offensivi alla copertura, ma l'involuzione rispetto al precedente conflitto mondiale è dovuta a circostanze particolari e non a deviazioni concettuali. La curva dell'evoluzione della copertura raggiunge la sua ordinata massima nella prima guerra mondiale, nella quale la copertura è concepita soprattutto come elemento della successiva manovra e riceve ricchezza di compiti offensivi. L'intervallo fra le due guerre esaspera l'aspetto protettivo della copertura, con l'organizzazione di zone fortificate e la creazione di speciali corpi di frontiera, pur mantenendone gli aspetti offensivi.

Nonostante la tortuosità, vi sono nella curva dell'evoluzione della copertura da Napoleone ai giorni nostri caratteri che consentono di individuarne l'andamento tendenziale; essi sono i seguenti:

- sempre maggiore aderenza ai piani operativi, con la conseguente accettazione — quando richiesto da tale aderenza — di importanti compiti offensivi;
- sempre maggiore prontezza di attuazione e conseguente costituzione permanente di speciali unità di frontiera;
- graduale soppressione dello spazio, quale elemento della copertura, e sua sostituzione con la fortificazione: permanente, ieri, e prevalentemente campale — guerra d'arresto — oggi;
- sempre più largo concorso dell'aviazione, anche con azioni di aviosbarco, specie nei compiti offensivi.

Circa le cause determinanti l'evoluzione, si può affermare che fino alla prima guerra mondiale compresa, l'evoluzione della copertura fu pressochè indipendente dai nuovi mezzi di lotta che nel frattempo erano comparsi; sebbene la maggiore celerità e disponibilità dei mezzi di trasporto, fortemente riducendo i tempi della mobilitazione e della radunata, avesse di riflesso influenzata la copertura. La

evoluzione della copertura nel detto periodo subì invece l'influsso dell'evoluzione politico-sociale dei popoli e in particolare:

- dell'avvento degli eserciti nazionali;
- della sempre maggiore partecipazione di tutto il popolo alla guerra;
- della necessità politica, morale ed economica sempre più sentita di mantenere l'integrità del territorio nazionale.

Nell'intervallo fra le due guerre mondiali, permanendo l'influenza dei fattori sopraindicati, altri ne sorsero a contrassegnare la evoluzione della copertura e precisamente:

- l'accentuarsi del carattere totalitario della guerra;
- il sempre maggiore affermarsi dell'aviazione quale mezzo di guerra;
- il temporaneo ritorno degli eserciti di mestiere presso alcuni Stati.

Dopo la seconda guerra mondiale i fattori sopraindicati — ad eccezione degli eserciti di mestiere — continuano a far sentire la loro influenza sulla copertura, mentre ad essi si aggiunge il delinearsi di grandi conflitti fra coalizioni potenti e vaste, nelle quali, attorno a Stati protagonisti, gravitano Stati minori, con possibilità e funzioni ridotte anche nel campo della copertura.

PARLIAMO UN PO' DI QUESTE DISTANZE DI SICUREZZA

Magg. d'art. Alberto Li Gobbi

PREMESSA.

La trasformazione dell'ordinamento dell'artiglieria da campagna e soprattutto la sostituzione del cannone da 88/27 con l'obice da 105/22, il cui proietto ha un maggiore raggio d'azione delle schegge, ha fatto squillare parecchi campanelli d'allarme fra chi si occupa e fra chi si preoccupa di questioni militari.

Taluni dubitano dell'opportunità del provvedimento che causerebbe, a loro avviso, un insopportabile aumento delle distanze di sicurezza; altri ne subordinano la convenienza a un ridimensionamento qualitativo e quantitativo dell'armamento pesante della fanteria.

E, così a prima vista, non si può dire che gli uni e gli altri abbiano tutti i torti.

Infatti, la circolare 5710: « *Raggio d'azione dei proietti - Distanza di sicurezza* », emanata il 9 luglio 1953 dall'Ispettorato di Artiglieria, indica come raggio d'azione dei proietti da 105/22 ben 300 metri, contro i soli 150 metri del cannone da 88/27.

Poichè la striscia del 105, alle medie distanze, si aggira sui 50 metri, la formuletta $Ds. = 3 Fp + R$, valida per il tiro aggiustato al 1° periodo ed effettuato con un solo pezzo, indica una distanza di sicurezza di oltre 450 metri che, convenientemente aumentata allorchè si tratti di tiri di batteria, di gruppo o di più gruppi, viene a superare il mezzo chilometro, o addirittura il chilometro, secondo i calcoli di alcuni autori (1).

Di fronte a questa enorme fascia, irta di obiettivi immediati e pericolosi e, ciò malgrado, sottratta alla cooperazione dell'artiglieria, è perfettamente comprensibile la perplessità, soprattutto dei fanti che,

(1) Vds.: S. PALOMBARINI: *Della sicurezza delle truppe dal tiro della propria artiglieria*, Rivista Militare, novembre 1953.

più degli altri, devono pagare duramente, col proprio sangue, ogni anche minimo errore di impostazione tattica, organica e tecnica del combattimento.

Ma analizziamola un po' più da vicino e un po' più a fondo, questa enorme fascia « Tabù », questo enorme « nastro azzurro » dalle labbra screpolate e dal cuore in gola e vediamo se è proprio così enorme, così « Tabù » e così sconsolatamente vuoto di fuoco di artiglieria come sembrerebbe guardandola dal di fuori.

PARTE PRIMA.

DELL'INESATTEZZA DEL TIRO DI ARTIGLIERIA.

La distanza di sicurezza, ce lo dice anche la formuletta di poco fa, è costituita essenzialmente da due elementi: uno, sintetizzato del « 3 Fp », dovuto al fatto che, malgrado ogni buona intenzione degli artiglieri, non tutti i colpi cadono sul bersaglio e uno, espresso da « R », dovuto al fatto che i colpi, quando arrivano a terra, scoppiano e proiettano delle schegge, pericolose, è vero, per i nemici, ma non meno deleterie per gli amici.

Tralasciamo per ora di occuparci del raggio d'azione delle schegge, R , che esamineremo in seguito, e soffermiamoci sul primo elemento, quello dovuto alla *inesattezza* del tiro di artiglieria. Per « inesattezza » del tiro di artiglieria si intende qui l'opposto dell'esattezza che, come tutti sanno, è il parto felice del purtroppo non frequente connubio fra una *grande precisione* dell'arma (piccola ampiezza della rosa di tiro) e una *grande aggiustatezza* del tiro (piccola distanza del centro della rosa di tiro dal centro del bersaglio).

In altre e più appropriate parole, l'errore in esattezza « E » (vedi figura) di ogni colpo rispetto all'obiettivo è la risultante di due errori parziali: dell'errore in aggiustatezza « A » della rosa di tiro rispetto all'obiettivo e dell'errore in precisione « P » del colpo rispetto al centro della rosa.

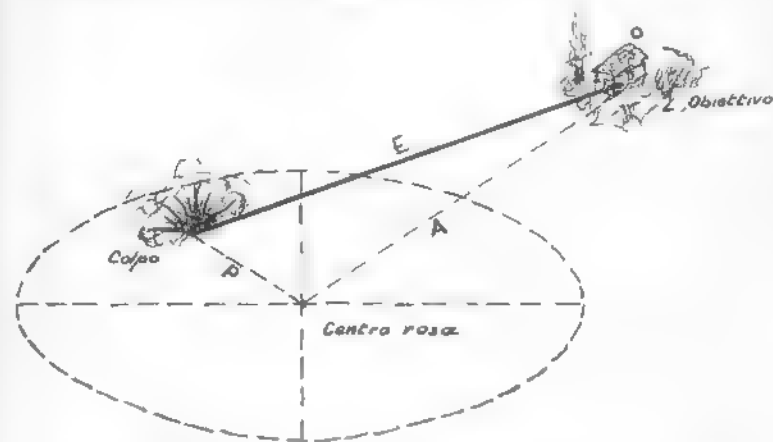
Cerchiamo di fare una rapida conoscenza con questi due inafferrabili malfattori A e P , solo per vedere che cosa loro nuoce e che cosa invece li irrobustisce.

A = AGGIUSTATEZZA DEL TIRO.

Se il tiro è effettuato con *un sol pezzo*, l'errore « A » del centro della rosa rispetto al centro dell'obiettivo è funzione solo del periodo

di aggiustamento raggiunto, oppure della approssimazione dei dati di tiro ottenuti mediante calcolo o mediante utilizzazione di tiri anteriori.

Senza entrare in particolari tecnici relativi ai vari procedimenti possibili, si può considerare che tale errore vari da un minimo di zero a un massimo di 2 strisce tabulari (2).



Se il tiro è effettuato con *più pezzi* i casi sono due:

— o, come ad esempio prescrivono i Britannici (3), prima di passare al tiro di efficacia si procede all'accertamento dei dati per tutti i pezzi che non hanno effettuato l'aggiustamento (e quindi si ricade nel caso precedente);

— oppure si utilizzano per gli altri pezzi dati di tiro, diciamo, « di seconda mano ».

In questo ultimo caso l'errore « A », in aggiustatezza, diventa difficilmente controllabile e non tutti gli autori sono d'accordo sul modo di calcolarlo (4).

(2) L'espressione « striscia tabulare » è usata, nel testo del presente scritto, solo come unità di misura. Chi volesse materializzarla, pensi, grosso modo, a una entità lineare dell'ordine di grandezza di un centesimo della distanza: bocca da fuoco-obiettivo. Non introduciamo le strisce pratiche perchè l'argomento è universalmente noto ed è irrilevante ai fini che ci proponiamo di perseguire.

(3) *Artillery Training*, vol. III, Field Gunnery Pamphlet n. 4, edizione 1952.

(4) Trattandosi di errori dovuti sostanzialmente a cause indipendenti fra di loro, l'errore complessivo, combinazione di più errori casuali, dovrebbe es-

I fattori principali che contribuiscono al suo verificarsi sono:

— il grado di approssimazione della taratura relativa fra i vari pezzi (5);

— il grado di approssimazione relativa dell'alzo dei singoli pezzi conseguente ai procedimenti di tiro adottati (5):

utilizzazione, immediata o non immediata, dei dati ricavati da un pezzo che ha effettuato l'aggiustamento sull'obiettivo;

trasporto di tiro, immediato o non immediato;

calcolo in base ai dati tabulari e ai dati balistici e atmosferici del momento;

— l'errore topografico nel rilevamento delle posizioni reciproche dei pezzi base (6).

Applicando a tutte queste cause di errore, evidentemente indipendenti l'una dall'altra, il teorema dell'errore quadratico medio si ottiene, come *errore in aggiustatezza* (7) che ha 99 probabilità su 100 di non essere superato, il valore di 3,5 F (3,5 strisce tabulari).

Applicando invece la sommatoria semplice si arriva a un valore

sare ottenuto applicando il teorema dell'errore quadratico medio. Questo teorema dice che il quadrato dell'errore quadratico medio relativo all'errore complessivo è uguale alla somma dei quadrati degli errori dovuti alle singole cause. A questa tesi, che sembra la più logica, si attengono molti autori. Altri però preferiscono, forse per ragioni di massima sicurezza, attenersi, nel calcolo dell'errore complessivo, alla sommatoria pura e semplice di tutti gli errori possibili, considerandoli tutti verificati nel senso più pericoloso e nella massima entità assoluta. (Vds. ad esempio precitato articolo del col. Palombarini e, sotto certi aspetti, l'*Instruction Générale sur le Tir de l'Artillerie* francese, ediz. 1952).

(5) Si può ritenere che queste approssimazioni, nell'ambito di un gruppo di 18 pezzi, non superi mai il valore di due strisce tabulari. In altre parole ciascuna delle cause elencate può provocare, da sola, un errore non superiore a due strisce tabulari.

(6) Questo errore, naturalmente, non esiste nei tiri di batteria. Nei tiri di gruppo, specie se i dati di aggiustamento sono stati ricavati dal pezzo base della batteria centrale, è improbabile che l'errore topografico superi i 20 ÷ 25 metri, cioè, praticamente, la mezza striscia.

(7) L'errore massimo di aggiustatezza, cioè la distanza massima fra il centro della rosa di tiro di uno qualsiasi dei 18 pezzi del gruppo e il centro dell'obiettivo, applicando il teorema dell'errore quadratico medio, è dato dalla formula:

$$A(\text{aggiustatezza}) = \sqrt{(2F)^2 + (2F)^2 + (2F)^2 + (\frac{1}{2}F)^2} = \sqrt{12,5F^2}$$

(aggiustat. p. b. che ha effettuato aggiustam.)	(appross. della tar- tura rela- tiva)	(appross. conseg. prog. tec- nici di tiro)	(appross. topogr. rilevam pezzi base)
--	--	---	--

$$= 3,5F.$$

di ben 6,5 F. Come si vede la differenza dei risultati ottenuti con i due metodi di calcolo è assai notevole. Agli esperti balistici spetta dire quale è la strada buona da seguire. A noi, per ora, interessa solo sapere che, conoscendo le cause degli errori, è facile cercare di eliminarle o almeno di ridurne gli effetti al minimo e che la nostra *Istruzione sul Tiro* indica quali procedimenti adottare, di volta in volta, per ottenere la massima aggiustatezza possibile con tutti i pezzi che devono effettuare il tiro.

P = PRECISIONE.

Il ragionamento fatto finora riguarda esclusivamente l'aggiustatezza, cioè le posizioni relative dei centri delle rose di tiro dei vari pezzi rispetto all'obiettivo.

Ma, purtroppo o meglio grazie a Dio, i colpi non cadono solo al centro della rosa bensì possono cadere in un punto qualsiasi di essa.

Inoltre, la rosa di quattro strisce tabulari, cioè della ampiezza indicata dalle tavole di tiro, è una rosa veramente ottimistica, ottenuta in tiri sperimentali eseguiti nelle condizioni ideali di riferimento, in assenza di vento, con lotti di proiettili e di cariche di lancio dalle caratteristiche omogenee e ben definite e con bocche da fuoco nuove o nel loro primo quarto di vita.

Le condizioni in cui si effettuano invece i tiri di guerra, per quanto sia compito precipuo degli artiglieri far di tutto per eliminare o limitare al massimo ogni causa di maggior dispersione del tiro (8), non saranno mai così ideali. Se non altro non sarà possibile ridurre o nascondere l'età delle b. d. f. come se si trattasse di belle e civettuole signore, e non sempre sarà possibile, come tassativamente prescritto dai Britannici (9), non far partecipare ai tiri in prossimità delle truppe amiche b. d. f. che abbiano superato la prima metà della loro vita.

In conseguenza di ciò alcune istruzioni prescrivono:

— di considerare una striscia pari a una volta e mezzo di quella tabulare quando si usano per uno stesso tiro partite diverse di munizionamento;

— di considerare una striscia pari a 5/3 di quella tabulare quan-

(8) Composizione di lotti omogenei di munizioni e di cariche di lancio, buona conservazione del materiale e delle munizioni, accuratezza delle operazioni in batteria, ecc.

(9) Vds. precitato: *Artillery Training*, vol. III, Pamphlet n. 4.

do si impiegano b. d. f. che abbiano oltrepassato la prima metà della loro vita;

— e consigliano di considerare una striscia pari al doppio di quelle tabulari quando si effettuano tiri in prossimità delle truppe amiche.

Da quanto sopra risulta che l'errore in precisione, P , può variare da un minimo di due strisce a un massimo che si aggira attorno alle quattro strisce, con un buon valore di oscillazione media a cavallo del valore di tre strisce tabulari.

Questo errore in *precisione*, P , vale per ciascun pezzo ed è indipendente da quello in *aggiustatezza*, A , precedentemente considerato.

Assumendo il valore medio di P pari a $3 F$ e applicando la formula dell'errore quadratico (10) si ottiene, per il tiro di un gruppo, un errore complessivo in esattezza E pari a:

$$E \text{ (esattezza)} = 4,5 F \text{ tabulari.}$$

Assumendo invece come valore massimo dell'errore in precisione il valore di $4 F$, la formula dell'errore quadratico medio indica un errore complessivo in esattezza pari a $5,25 F$ tabulari.

Cioè, applicando la formula dell'errore quadratico medio, l'errore massimo complessivo in esattezza oscilla a cavallo delle 5 strisce tabulari mentre, se applichiamo la sommatoria semplice, si arriva a un errore massimo in esattezza pressochè doppio.

PRIMA SOSTA OVVERO: CONSIDERAZIONI SULL'INESATTEZZA DEL TIRO DI ARTIGLIERIA OVVERO: PROBLEMA DELL'ARTIGLIERE.

Tutto quello che abbiamo detto fino ad ora potrebbe forse indurre i profani a credere che chi l'ha scritto possiede una commendevole conoscenza dell'argomento ma può anche servire a confondere loro le idee. Consigliamo quindi di dimenticarlo completamente e di ricordare solo che l'artiglieriere, per sparare in vicinanza della fanteria, ha bisogno di prendere alcune precauzioni tendenti a migliorare al massimo *aggiustatezza* e *precisione* al fine di ottenere la massima *esattezza* e che le precauzioni da prendere e le difficoltà da superare aumentano notevolmente con l'aumentare del numero delle b. d. f., con la loro usura, con l'ampiezza dei loro schieramenti, con la disparità dei lotti di munizioni, con le cattive condizioni atmosferiche, ecc..

$$(10) E = \sqrt{A^2 + P^2} = \sqrt{12,25F^2 + 9F^2} = \sqrt{21,25F^2} = \approx 4,5F.$$

Sull'entità degli errori conseguenti alle varie cause e sul loro modo di combinarsi solo l'Ispettorato di Artiglieria potrà dire una parola decisiva che consentirà di dare una risposta precisa e definitiva agli interrogativi che, soprattutto, interessano l'artiglieriere in cooperazione con il fante, e cioè:

1° - Qual è la distanza minima di un obiettivo dalle truppe amiche affinché su di esso si possa aprire il fuoco e procedere all'aggiustamento con un pezzo (11);

2° - Qual è la distanza minima di un obiettivo dalle truppe amiche affinché, una volta ultimato l'aggiustamento con un pezzo, si possa passare al tiro di efficacia:

— con una batteria (12).

— con un gruppo (12);

— eventualmente con più gruppi (12).

3° - Fino a quale distanza minima dalle truppe amiche, in caso di esplicita richiesta da parte di queste ultime, si può far « scivolare » il contorno limite di un tiro già in atto (13).

Inoltre sarà bene che siano precisate le modalità sul come effettuare l'aggiustamento del tiro su obiettivi situati in prossimità delle truppe amiche, usando il reticolo (14).

PARTE SECONDA.

DEL RAGGIO D'AZIONE DELLE SCHEGGE « R ».

Esaminata l'« *inesattezza* » del tiro di artiglieria e cioè quali sono le cause per le quali i colpi non cadono tutti sull'obiettivo, diamo ora uno sguardo al secondo componente della distanza di sicurezza, cioè al *raggio d'azione delle schegge*.

(11) Oggi questa distanza è $Fp + R$.

(12) Oggi queste distanze sono uguali alla precedente, convenientemente maggiorata.

(13) La risposta a questo quesito, che riguarda una distanza di sicurezza « a posteriori », deve essere data dai fanti, come diremo trattando del raggio d'azione delle schegge.

(14) Oggi queste modalità sono definite solo per i procedimenti di aggiustamento tradizionali.

Di raggi d'azione delle schegge ne esistono tanti, a seconda del punto di vista da cui li si considera e del grado di sicurezza che si pretende da essi.

La precitata circolare 5710 riporta il raggio d'azione delle schegge dei proietti dei materiali in servizio, definendo tale raggio « la massima distanza di proiezione della quasi totalità delle schegge oltre la quale si ha grande probabilità di non recar danno a obiettivi animati ».

Nella *Istruzione sul Tiro* di prossima pubblicazione, considerando accettabile un lieve incremento di rischio, pare verranno sanzionati dei nuovi raggi d'azione di *sicurezza* (15) che, pur consentendo sempre un buon grado di incolumità alle truppe amiche, sono alquanto inferiori a quelli indicati nella circolare 5710.

Questi « raggi d'azione di sicurezza » sono validi per tiri effettuati a favore di truppe amiche *in piedi*, allo *scoperto*, su terreno pianeggiante o leggermente ondulato, di media consistenza.

Se il terreno nella zona di arrivo dei colpi è di natura rocciosa o in forte salita nel senso truppe amiche-obiettivo, detti valori debbono essere maggiorati. L'opposto avviene se il tiro è effettuato su terreno pantanoso o in forte discesa nel senso truppe amiche-obiettivo.

Anche l'angolo di impatto e la direzione di provenienza del tiro hanno influenza sul raggio d'azione delle schegge perchè il fascio di proiezione delle schegge di fondello è assai meno denso del fascio laterale, normale all'asse del proietto.

Inoltre, se le truppe amiche sfruttano lavori in terra, o anfrattuosità del terreno, i valori di *R* possono essere fortemente ridotti perchè, praticamente, solo il colpo in pieno è dannoso, solo il « colpo alla nuca » è fatale.

Per questa ragione quando le truppe amiche sostano o anche muovono su terreno rotto che permette loro di sfruttare notevoli anfrattuo-

(15) Per granata a caricamento ordinario munita di spoletta a percussione a funzionamento ordinario o ritardato:

obice da 75/13	100 metri
— cannone da 88/27	100 »
— obice da 100/17	150 »
— obice da 105/22	200 »
— cannone da 140/30	300 »
— obice da 149/19	350 »
— obice e cannone da 155	400 »
— obice da 210/22	500 »

Con spoletta a funzionamento istantaneo tali dati devono essere aumentati di 50 metri fino al calibro da 105 compreso e di 100 m per i calibri maggiori.

sità, alcuni autori tendono a ridurre di molto il raggio d'azione di *sicurezza* fino a identificarlo con il raggio d'azione *efficace*, cioè con quella distanza oltre la quale la probabilità di colpire un uomo in piedi, allo scoperto, è assai limitata.

Questa distanza, ad esempio per la granata da 105, è di circa 70 metri.

SECONDA SOSTA OVVERO: CONSIDERAZIONI SUL RAGGIO D'AZIONE DELLE SCHEGGE OVVERO: PROBLEMA DEL FANTE.

Abbiamo così esaminato entrambe le componenti della distanza di sicurezza. Prima l'inesattezza del tiro, ora il raggio di azione delle schegge.

Orbene, anche tutto quanto abbiamo detto sul raggio d'azione delle schegge sarà bello e istruttivo, ma può confondere le idee.

300 metri? 200 metri? 250 metri? 70 metri? Pochi metri convenientemente aumentabili? Terreno molle o roccioso? In salita o in discesa? Tiri di infilata o frontali? Schegge di fondello? D'ogiva? Del bicchiere?

Che confusione!

E' bene quindi non pensarci troppo e ricordare solo che il raggio d'azione delle schegge è elastico quasi come la tattica. Tutti possono avere ragione.

Non è un valore matematicamente fisso e ben definibile. E' soprattutto un « valore morale ». Gli artiglieri possono e debbono far di tutto per ridurre ai minimi termini l'inesattezza del tiro, sintetizzata da quel famoso 3 *Fp* della formuletta, ma non possono influire assolutamente sull'*R*.

Sta ai fanti, al loro coraggio, al loro valore, alla loro consapevolezza, stabilire e dire agli artiglieri quale deve essere in teoria e in pratica, sul campo di battaglia, questo famoso *R* al disotto del quale il tiro dell'artiglieria amica fa più male che bene. Il problema dell'*R* è il loro problema principale, diremmo l'unico che li interessi circa la distanza di sicurezza.

Infatti, mentre il problema dell'artigliere consiste essenzialmente, come abbiamo visto, nel sapere, *prima di iniziare il tiro*, a che distanza minima dalle linee delle nostre fanterie deve essere l'obiettivo per poterlo battere con uno o più pezzi, il problema del fante si può sintetizzare nella domanda: « fino a che distanza minima mi posso avvicinare, o posso lasciare avvicinare il fuoco *in atto* della mia artiglieria,

per sfruttarne tempestivamente gli effetti senza esserne io stesso danneggiato »?

Orbene una volta che il tiro è *in atto*, le rose di tiro si sono svelate, hanno atterrato, si sono iscritte nell'anagrafe e hanno eletto la loro residenza stabile. I loro centri si sono ancorati al terreno e non possono avere più variazioni incontrollabili, tiro durante; in una parola non possono più fare brutti scherzi.

Il tiro ha perso un grado di libertà; « l'aggiustatezza » si è rivelata per quella che è: grande o piccola che sia, ormai non ha più molta importanza; l'essenziale è che le variazioni dei punti di caduta dei colpi possono ora avvenire solo nell'interno delle diverse rose di tiro, « fisse » al terreno.

Le « gabbie dei leoni », se ad esse possiamo paragonare le rose di tiro, sono state scaricate, hanno trovato la loro sede. In esse e solo in esse i leoni possono muoversi. Ci si può ora avvicinare impunemente alle sbarre (distanti $2F$ dal centro delle gabbie stesse), a distanza di zampata.

Guglielmo Tell ha ormai lanciato la sua freccia. Possiamo quindi avvicinare, con animo tranquillo, la testa alla mela trafitta.

In altri termini, ciò che vogliamo dire, è che non esistono, per il fante che a questo punto deve avvicinarsi al fuoco di artiglieria, tutte le preoccupazioni che hanno assillato l'artigliere fino a pochi minuti prima, relative al conseguimento della *aggiustatezza* e cioè al:

- grado di aggiustamento raggiunto dal p. b.;
- grado di approssimazione della taratura relativa;
- grado di approssimazione dei procedimenti di utilizzazione dei dati ricavati con l'aggiustamento di un solo pezzo;
- grado di approssimazione della preparazione topografica ecc.

Rimangono solo in gioco, per il fante, oltre al raggio R , le ultime due F , più o meno maggiorate, relative alla *precisione*, cioè alla distanza massima a cui i punti di caduta dei colpi possono oscillare rispetto al centro della rosa o al suo luogo dei punti (non rispetto all'obiettivo).

Ma, a pensarci bene, al fante, in fondo in fondo, non importa un bel nulla di avvicinarsi al centro della rosa, o al suo luogo dei punti, e nemmeno sapere dove questi aggeggi si trovano.

A lui interessa solo sapere di quanto può avvicinarsi alla pentola in ebollizione senza scottarsi le dita.

Nell'area investita dal fuoco di artiglieria tutto è momentaneamente sconvolto, tutto è momentaneamente neutralizzato.

Occorre starle vicino più che possibile per sfruttarne al massimo lo stordimento che la pervade.

Orbene, quest'area di arrivo dei colpi, dopo pochissimi minuti di fuoco, è abbastanza ben delimitabile.

Le deviazioni « più probabili » sono già avvenute ed è improbabile che ne avvengano di molto maggiori. Naturalmente i colpi più corti osservati fino a un determinato istante non è detto che siano i più corti del tiro. Qualcuno più corto ancora potrà sempre giungere, anche dopo ore e ore di fuoco. Ma è assolutamente improbabile che sia più corto di molto. Possiamo quindi, dopo pochi istanti che il tiro è *in atto*, trascurare anche le ultime $2F$ relative alla precisione, ormai svelatasi anch'essa visibilmente sul terreno nei suoi limiti molto approssimati.

E, più il tempo passa, più il fante si può avvicinare senza tema, a sola distanza R di schegge, ai bordi del calderone in ebollizione. Può aderire, cioè, a distanza di schegge al contorno limite della zona di arrivo del tiro, disegnato chiaramente sul terreno dai colpi periferici.

Nel caso invece che il fante sia stato fermato nella sua avanzata, sarà il tiro *in atto* su obiettivi più lontani che potrà riavvicinarsi a lui.

Sarà facile infatti per l'artigliere, su esplicita richiesta del fante o d'iniziativa, far scivolare lentamente indietro, sul terreno, a piccoli sbalzi nel senso pericoloso, la zona d'arrivo dei colpi, e quindi i suoi limiti, in modo da investire obiettivi imprevisi svelatisi a distanze molto ravvicinate.

In sostanza ci sembra di avere dimostrato fino a questo punto, che mentre l'artigliere non può *proiettare e iniziare* un tiro su obiettivi che distino dalle truppe amiche meno di tre o più strisce oltre il raggio d'azione delle schegge, il fante può avvicinarsi al fuoco *in atto* dell'artiglieria, o chiedere che questo fuoco si avvicini a lui, fino alla distanza R di azione delle schegge.

Sta quindi al fante, e solo a lui, definire in teoria e osservare in pratica e, se necessario, scarnire al massimo di volta in volta sul campo di battaglia questo famoso R che lo separa dal fuoco di appoggio della sua artiglieria.

Avevamo quindi ragione intitolando il capitoletto: Considerazioni su « R », ovvero:

PROBLEMA DEL FANTE.

Ma, come risolvere questo problema?

In *difensiva* esso non ha grande importanza, sia perchè le truppe amiche sono normalmente interrate o per lo meno sdraiate a terra, al riparo di ostacoli anche minimi, sia per la probabile presenza del campo minato sul quale è bene non cada nessun colpo. Si può anzi affermare che, essendo il difensore, interrato, praticamente invulnerabile alle schegge e viceversa l'attaccante, allo scoperto, vulnerabilissimo alle loro offese, più il raggio d'azione delle schegge è grande tanto meglio è.

Il tiro può sempre mantenere una ottima aderenza, che trova il principale fattore limitativo nella profondità del campo minato più che nel raggio d'azione delle schegge.

In *attacco* il problema è diverso, la scena cambia. Il nemico è fermo, al riparo, pressochè invulnerabile alle schegge.

L'artiglieria lo batte con granate a spoletta ordinaria o ritardata, per colpirlo in pieno, se possibile, ma soprattutto per fiaccarne il morale.

Il fante, allo scoperto, deve serrare sotto per sfruttare tempestivamente gli effetti del tiro amico.

Se sta troppo sotto è ferito dalle schegge delle granate che dovrebbero aiutarlo, se sta troppo lontano può giungere troppo tardi e lasciare al nemico il tempo di riprendersi e di reagire.

La definizione pratica di un *R* « optimum » è in questo caso della massima importanza. Orbene, a parer nostro, il fante non ha bisogno di fare calcoli complicati per trovare la giusta soluzione, per serrare più o meno sotto al tiro di appoggio in atto. C'è chi li fa per lui. E' quell'inconfondibile ticchettio intermittente di grandine ferrigna e sassosa, più o meno vicino, più o meno imperioso, che riempie di sè gli intervalli fra i boati delle esplosioni; sono quei fischi brevi e laceranti, quei colpetti più o meno discreti sull'elmetto e sulle spalle che, con la loro presenza più (16) o meno energica o con la loro completa assenza, avvertono se ci si è fatti troppo sotto alla bolgia infernale o se se ne è ancora troppo lontani.

Sono insomma le schegge stesse che tengono conto di tutti i fattori prima esaminati, che fanno per noi, con esattezza e rapidità tutti

(16) In pratica non si arriva al « più » senza essere passati per il « meno ». E' quindi possibile non arrivare al « troppo ».

i calcoli più complicati e che (gentilmente) vengono ad avvertirci, più o meno discretamente, se siamo a distanza « *R* » giusta.

La valentia del fante sta nel sapere intendere il linguaggio di queste schegge « messaggere », nell'aver fiducia in loro e nei loro avvertimenti e nel non tradirle abbandonandole al loro destino.

CONCLUSIONE.

Se c'è del vero in quanto abbiamo detto finora, possiamo trarre le seguenti conclusioni:

1^a - Non esiste una distanza di sicurezza bensì ne esistono due: una « *a priori* » che riguarda soprattutto l'artiglieria; una « *a posteriori* », che riguarda soprattutto il fante.

La *prima*, rigida, fredda, irta di formule, scottante, enorme, teorica, « assicurativa », che non si vuole assumere responsabilità, che non vuol correre rischi, che non vuol « grane », deve essere tenuta presente dall'artiglieria, *prima di iniziare il fuoco*, per parare gli inafferrabili imprevisti.

La *seconda*, calda, viva, sinuosa, dal vitino di vespa taglia « *R* », sottile, palpitante, frizzante e voluttuosa, qualche volta fatale ma affettuosissima sempre, si fa stoicamente dilaniare da miriadi di schegge per far schermo, col solo suo corpo, al fante che avanza a ridosso del fuoco di appoggio o che, in momentanea sosta, ha bisogno che il fuoco di appoggio si riavvicini a lui per sorreggerlo.

Il *passaggio* dall'una distanza di sicurezza all'altra, combattimento durante, richiede un certo tempo, un intimo collegamento tattico, una minuziosa osservazione del terreno, truppe e quadri perfettamente addestrati e animati da alto spirito combattivo.

E' il più bel frutto di una fattiva e reciproca cooperazione fra artiglieri e fanti.

2^a - In altri termini:

a) Il problema principale dell'artiglieria è quello di *sapere a priori*, fino a che distanza dal fante, fermo sulle sue posizioni, può aprire il tiro dei suoi pezzi.

Egli deve impostare il suo problema, prevalentemente tecnico, su questi interrogativi:

— a che distanza minima dalle truppe amiche (interrate o allo scoperto) deve essere un obiettivo perchè su di esso si possa procedere all'aggiustamento con un pezzo?

— a che distanza minima dalle truppe amiche (interrate o allo scoperto) deve essere un obiettivo perchè su di esso si possa intervenire con il tiro di efficacia di:

una batteria?

un gruppo?

eventualmente più gruppi? (17);

— fino a che distanza teorica minima dalla fanteria (allo scoperto o con leggero riparo) si può far « scivolare » indietro il contorno limite di un tiro già in atto su altri obiettivi?;

— quali sono i procedimenti tecnici da seguire?

b) Il problema principale del *fante* è quello di *intuire, combattere durante*, fino a che distanza (R) dal *tiro in atto* dell'artiglieria egli può serrare per sfruttarne tempestivamente gli effetti.

Per far ciò egli deve essere consapevole dei maggiori rischi cui va incontro sia serrando troppo sotto, sia « scollandosi » dal tiro di appoggio.

c) Il problema *comune a fanti e artiglieri* in cooperazione è quello di *intendersi praticamente*, di volta in volta sul terreno, circa la distanza minima (R) alla quale si può far riavvicinare a truppe eventualmente arrestate dall'improvviso svelarsi di obiettivi ravvicinati e imprevisi il fuoco d'appoggio già in atto su obiettivi più lontani.

3^a - Concludendo sulle conclusioni, se teniamo presente che truppe bene addestrate e con alto spirito combattivo possono, in guerra, serrare sotto al fuoco di artiglieria (o chiedere che questo sia ravvicinato ai loro elementi avanzati) a una distanza di sicurezza notevolmente inferiore all'R prudenziale del tempo di pace, vediamo che anche per il 105/22, le dimensioni di quella enorme fascia « Tabù » (che comprensibilissime, ma forse esagerate apprensioni avevano gonfiato fino a dimensioni chilometriche) rientrano in limiti realistici pienamente accettabili. E ciò è tanto più vero se teniamo anche conto del molto maggior effetto distruttivo e neutralizzante, nello spazio e nel tempo, della granata da 105 nei confronti di quella da 88.

Infine non bisogna dimenticare che l'artiglieria deve essere impiegata a massa e uno dei mezzi per ottenere la massa consiste appunto nell'aumento di potenza del colpo singolo.

(17) Ovviamente l'artigliere deve sapere anche come variano queste distanze minime con il variare dei procedimenti mediante i quali sono stati ricavati i dati per il tiro di efficacia e quali sono gli accorgimenti atti a ridurre queste distanze al loro valore minimo

LA VULNERABILITA' DEGLI IMPIANTI IDROELETTRICI IN TEMPO DI GUERRA

Ten. col. del genio Vincenzo Di Benedetto

L'importanza del problema della sicurezza dei bacini idroelettrici in tempo di guerra non ha bisogno di essere illustrata tanto sono ovvii gli argomenti che la caratterizzano.

Tutti sono d'accordo nel concludere che — in caso di emergenza o di invasioni — le dighe non devono essere deliberatamente distrutte ma invece essere tenute efficienti il più a lungo possibile contro ogni offesa.

Tutto sta a vedere però come possono essere tenute efficienti se si pensa agli eventuali effetti del siluramento da alta quota ed alla evoluzione degli altri mezzi di offesa a disposizione di chi attacca.

Un certo ottimismo era sorto durante l'ultima guerra quando ci si accorse che le dighe, nella maggior parte dei casi, erano rimaste in piedi e che le poche colpite avevano subito danni non determinanti. E, se in qualche caso lo furono, l'impresa — diretta contro obiettivi importantissimi — richiese una particolare, lunga e meticolosa preparazione da ritenersi troppo onerosa per ricorrervi sempre.

Questo ottimismo, giustificato in un certo senso dai risultati ottenuti dall'offesa, aveva portato perfino ad omettere quelle misure di protezione che l'esperienza fino ad allora aveva consentito di formulare.

In Italia, all'inizio delle ostilità, era in atto una regolamentazione che disciplinava la concessione dei nulla-osta alla costruzione di bacini idroelettrici secondo cui erano previsti accorgimenti che, in verità, non si può dire che fossero molto onerosi e che, peraltro, consentivano di circoscrivere l'offesa e di limitarne gli effetti.

Secondo questa regolamentazione, però, venivano escluse dalla concessione di nulla-osta le dighe a « volte multiple » o a « contraforti » oppure a « duomo » perchè molto più vulnerabili alle offese aeree senza che vi fossero, per contro, adeguati mezzi di difesa.

Per i bacini già costruiti — invece — sottesi da dighe di questo genere, era previsto il loro svuotamento pressochè totale sin dallo

scoppio delle ostilità, ciò che portava logicamente ad una seria limitazione della produzione di energia elettrica proprio quando ve ne era maggiore richiesta.

Escludere dai nuovi impianti questo genere di dighe, significava inoltre rinunciare a quelle che in buona parte dei casi erano da ritenersi economicamente più convenienti e perciò attuabili ed in certi altri erano le sole tecnicamente possibili per la natura del terreno di sedime.

Non si sa fino a qual punto, però, questa rinuncia abbia influenzato solamente l'attività civile.

L'esame della situazione dei bacini idroelettrici a termine del recente conflitto, consente di affacciare qualche ipotesi circa la loro vulnerabilità che, se non può considerarsi completa, consente almeno di dare uno sguardo d'insieme al tema e trarne conclusioni, certo approssimate, ma sufficienti per pensare al futuro.

Le parti principali soggette all'offesa sono:

- il bacino di carico e le sue opere di ritenuta;
- le condotte forzate, il macchinario di centrale, gli elettrodotti.

L'offesa più temibile è quella aerea, poichè sono da ritenersi poco probabili i sabotaggi in ambienti di allarme — per la rilevante massa di esplosivo da collocare nelle parti vitali non raggiungibili certo in segreto.

Ciò posto, guardiamo sotto quale aspetto l'offesa potrebbe risultare più minacciosa. In questo ci può aiutare anche l'esperienza del passato prossimo da cui è risultato infatti che non si ebbero, almeno in Italia, attacchi aerei in grande stile, meticolosamente e lungamente preparati come avvenne, viceversa, in qualche altro scacchiere.

Solo qualche diga venne colpita da bombe di aerei isolati. Si ricorda quella del Tirso in Sardegna, ove i danni, lievi, furono limitati al ponte soprastante ed alle apparecchiature elettriche di centrale.

La diga del Tirso fu anche oggetto di siluramento aereo, isolato. I siluri finirono a lato senza scoppiare.

Lo sbarramento della Möhne, nella Ruhr, subì invece un attacco aereo (1), di sorpresa, lungamente e meticolosamente preparato, in cui venne studiato ogni minuto particolare non trascurando l'affidamento che i Tedeschi facevano sulle reti parasiluri situate nel bacino.

(1) Ved. « Rivista Aeronautica », n. 6, 1951.

L'attacco fu fatto con bombe cilindriche a cui veniva impresso un moto rotatorio iniziale; ciò consentiva loro, una volta cadute, di rotolare sullo specchio d'acqua e di scavalcare le ostruzioni di superficie per arrestarsi contro il paramento a monte del manufatto. Quindi si autoaffondavano e scoppiavano, contro la parete, a profondità prestabilita.

La sorpresa fu duplice: sull'ora di attacco — di notte — e sui mezzi impiegati.

Gli effetti furono decisivi, disastrosi. Una bomba da 2500 kg sganciata a 10 metri di altezza sullo specchio di acqua scoppiò a m 20 di profondità dove la diga aveva lo spessore di m 15 e produsse uno squarcio di m 77 di lunghezza e m 13 di altezza. A questo considerevole effetto contribuì anche la successiva pressione dell'acqua dovuta all'onda di risucchio che fece crollare il muro sovrastante la breccia.

Portata decisiva ebbero in Italia riusciti attacchi a qualche diga da parte di sabotatori perchè coperti dall'incolumità che derivava loro dal regime di occupazione e perchè vennero utilizzate — tra l'altro — camere da mina già predisposte per la distruzione deliberata.

Per quanto riguarda invece le altre parti delle centrali — come condotte forzate, macchinario di centrale, elettrodotti, ecc. — si può dire che se si registrarono danni di qualche entità prodotti da bombardamenti, non furono determinanti grazie alla sollecita entrata in funzione di parti sussidiarie e alle riparazioni che vennero quasi sempre effettuate con relativa sollecitudine.

Ciò ed un esame panoramico del complesso problema ci portano a concludere che l'elemento di un impianto maggiormente vulnerabile è appunto il bacino di carico.

Le offese a cui possono essere soggette queste opere sono, esclusi beninteso i sabotaggi, quelle aeree prodotte da bombe e da siluri avio-lanciati diretti principalmente contro gli sbarramenti di ritenuta.

Scarsa efficacia hanno le bombe che colpiscono il paramento a valle e quello a monte emergente dal pelo libero del bacino. La struttura verrebbe soggetta infatti al solo effetto esplosivo della carica, considerata non intasata. Questi effetti sono esattamente calcolabili. Si sa che una carica di 500 kg di tritolo può produrre una breccia di 4 o 5 metri, e per avere una breccia di 8 ÷ 10 metri occorrono oltre 2000 kg di esplosivo.

Le bombe che possono avere invece qualche effetto sono quelle dirette contro la sommità del coronamento oppure contro il paramento a monte sommerso.

E' da ricordare però che le dighe sono opere massicce di rilevante spessore anche in corrispondenza del coronamento che in genere può accogliere una strada, risultando per contro poco vulnerabile nel senso della larghezza.

Se si pensa che una bomba da 500 kg può provocare una breccia di 4 ÷ 5 m circa di profondità e che il livello di massimo invaso ha un franco normale di almeno alcuni metri, ci si rende conto che la cosa non è del tutto preoccupante (figg. 1, 2 e 3) anche quando, in

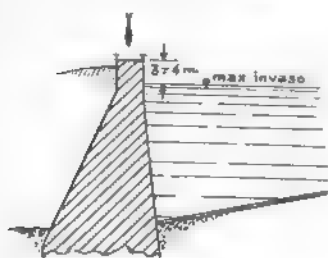


Fig. 1.

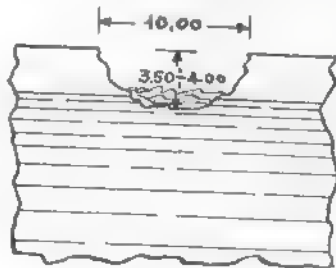


Fig. 2.

qualche raro caso, più bombe colpiscono in diversi punti contemporaneamente il coronamento. Si potrà avere infatti un maggiore flusso di liquido largamente contenuto nell'emissario senza danni a valle grazie ai provvedimenti attuati nel tener conto delle massime piene.

Tuttavia può ritenersi misura prudenziale quella di abbassare, allo scoppio delle ostilità, il pelo libero al di sotto della cresta dei 4 ÷ 5 metri sopra indicati.

Se a questa misura cautelativa di non rilevante onere, si aggiunge quella di pensare ad un coronamento più robusto che abbia maggiori attitudini e resista a questo genere di offese (bombe dalla verticale) le cose dovrebbero andare assai meglio.

Si potrebbe pensare, per questo, a titolo di esempio, ad un coronamento di cemento armato, con armatura nella zona inferiore e nella zona superiore o nel senso dei tre assi ortogonali come viene praticato per opere militari soggette a tiri di artiglieria o di bombe.

Si otterrebbe il vantaggio di accrescere di oltre un terzo la resistenza del coronamento (figura 3).

Una struttura di questo genere potrebbe essere adottata anche per le dighe a volte, a contrafforti, a duomo, ecc. che acquisterebbero così requisiti di resistenza di cui oggi, esse, a differenza delle dighe a gravità od a scogliera, sono prive.

Questo provvedimento, unito a quello di un ben studiato piano d'alleggerimento, potrebbe risultare determinante per l'ammissione di tali dighe alla concessione di nulla-osta militari alla costruzione.

D'altro canto non sembra che questo accorgimento debba risultare tanto oneroso rispetto al costo globale dell'impianto e della maggiore sicurezza di cui verrebbe a disporre sì da farla escludere a priori per motivi di ordine economico.

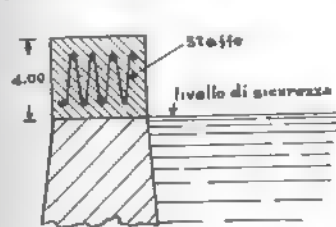


Fig. 3.

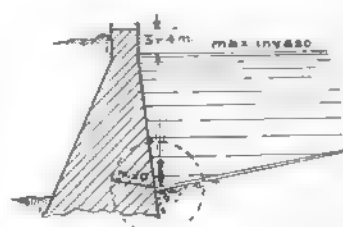


Fig. 4.

Potrebbe anche darsi che, da una struttura così concepita, i tecnici traggano — eventualmente — spunto per lo studio di una differente statica delle dighe di ritenuta.

L'effetto di una bomba dirompente da 500 kg, che colpisce il piede a monte di una diga, corrisponde a quello di una mina di pari peso, intasata, che produce danni entro una sfera di 8 ÷ 10 metri di raggio, che possono essere contenuti così entro lo spessore dell'opera stessa (figura 4).

Per la protezione di pareti di dighe ad archi multipli od a contrafforti attaccate con bombe del tipo rotolante sullo specchio di acqua e che scoppino contro il paramento a monte ad altezza prestabilita, occorrono accorgimenti particolari, da stabilirsi caso per caso e che, oltre ad una opportuna armatura doppia delle pareti di calcestruzzo, vanno dall'alleggerimento del bacino alle reti metalliche parasiluri o altri dispositivi di intercettazione di siluri, appositamente costruiti.

I danni che un siluro del tipo comune, con 200 kg di esplosivo, riuscito a colpire comunque una diga sulla linea di livello o poco al di sotto (figura 5) può provocare, sono paragonabili a quelli di una mina esterna intasata, pari cioè ad una breccia larga m 10 circa (figure 6 e 7).

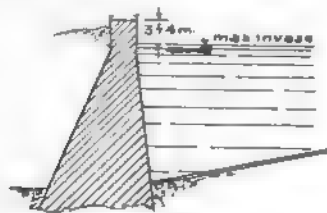


Fig. 5.

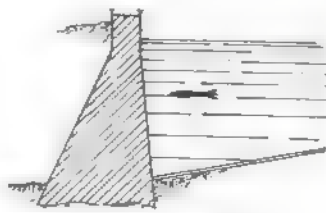


Fig. 6.

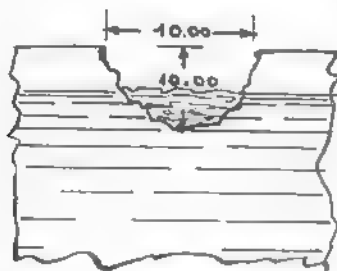


Fig. 7.

Se il livello idrico si trova alla quota di franco normale, le conseguenze saranno analoghe a quelle già considerate per le bombe e cioè un maggior flusso d'acqua, di entità non rilevante e perciò contenibile nell'emissario.

Se viceversa il siluro colpisce una parte molto bassa dello sbarramento con effetto di mina intasata, si potranno avere danni che possono essere contenuti in una sfera di una decina di metri di raggio e che, perciò, per dighe a struttura massiccia potrebbero essere assorbiti dal forte spessore della diga in quel punto.

Se il siluro colpisce un punto intermedio della diga, gli effetti sono pari a quelli di una mina intasata di pari peso di esplosivo per cui ci si può regolare come per le bombe abbassando il livello del bacino fino al limite a cui corrisponde uno spessore della diga di m 10 circa.

In definitiva, occorre difendersi, almeno fino ad ora, da bombardamenti verticali (con bombe dirompenti o perforanti) e da siluramenti aerei da bassa quota.

Ai primi si può opporre lo spessore e l'armatura del coronamento.

Per i secondi occorre:

— manovrare il livello del bacino nel duplice intento di ridurre il volume d'acqua che potrebbe eventualmente irrompere per l'eventuale apertura di breccie e per opporre al siluro uno spessore di muratura adeguato pur tenendo ugualmente la centrale in esercizio sia pure a regime ridotto;

— disporre di opportuni dispositivi parasiluri, ove siano da temere attacchi di aviosiluranti.

Questi ultimi accorgimenti sono stati adottati già nella passata guerra nella diga del Tirso, dove sono state poste due reti parasiluri a monte del coronamento, sostenute da galleggianti di ferro ancorati alle sponde mediante funi di acciaio avvolte in verricelli onde assecondare le variazioni di livello del pelo d'acqua. Le reti raggiungevano la profondità di 20 metri entro l'acqua. Non si hanno elementi circa la loro efficacia dato che non entrarono in funzione (un siluramento della diga mandò i siluri a lato).

Anche i Tedeschi nella diga di Mönhe posero tre ordini di reti parasiluri sommerse fino quasi al fondo e distanti tra loro una decina di metri. Questo dispositivo lasciava tranquilli i Tedeschi per quanto le cose poi andarono diversamente da come loro le avevano previste.

Da temere — almeno fino ad ora — principalmente i siluramenti da bassa quota. Infatti, nel bacino del Tirso, per tenere relativamente alti e lontani gli aerei, erano stati disposti una trentina di trecce e fili d'acciaio trasversalmente al bacino ad altezze che variavano dai 3 ai 10 metri sopra il pelo dell'acqua, distanti da 800 ÷ 1200 metri dalla diga.

Anche la diga di Mönhe fu attaccata da bassa quota (da 10 metri ed alla distanza di una trentina di metri). L'attacco doveva essere contrastato dalla difesa da terra, ma essendo stato fatto di notte, la sorpresa ebbe la meglio.

Non sembra però che gli attacchi da bassa quota, specie per l'efficacia dei moderni mezzi di avvistamento e della reazione da terra, siano destinati ad avere seguito indiscriminato. Al contrario.

La tecnica del siluramento aereo, almeno per quanto si riferisce ad azioni contro natanti isolati od in convoglio, si va orientando (1) verso attacchi da alta quota (oltre 4.000 metri) e lontani (oltre i 15.000 metri). Ciò rende inefficaci anche gli sbarramenti aerei fissi di una certa quota usati in passato (4 ÷ 5.000 metri circa), che insidiano la rotta e rendono incerta l'azione. Di questi sbarramenti nell'ultima fase del recente conflitto si ebbero alcune favorevoli applicazioni con i palloni frenati di alta quota.

Il siluramento da alta quota e da lontano si effettua — almeno secondo quanto è dato sapere — con siluri così detti plananti, composti dal siluro propriamente detto e da un apparecchio planante (velatura) dotato di autopilota per la tenuta della rotta.

La velatura consente di limitare la velocità del siluro, dal quale questo si distacca automaticamente in prossimità della nave.

Il siluro deve quindi entrare in acqua con il giusto « assetto », con la giusta « velocità » (100 m/sec) e con la giusta « incidenza » (15°) e risultare sufficientemente robusto per resistere all'urto contro l'acqua.

Potrà questo sistema di aerosiluramento di navi essere esteso, sia pure con le dovute correzioni e con le necessarie modifiche, anche ai bacini idroelettrici?

Non sembra vi siano motivi particolari che vi si oppongano. Anzi, le cose dovrebbero andare meglio in questo caso, poichè si tratta di obiettivi immoti, bene appariscenti, di ampia estensione, ben conosciuti in tutti i particolari. Nota è l'orografia della zona, la visibilità dell'ambiente contro i quali possono avere buon gioco appunto le prerogative del tiro da lontano e da alta quota.

La sorpresa non è frustrata perchè il lancio avviene lontano, non visto: perciò l'azione può essere effettuata anche di giorno.

La difesa attiva e quella passiva (fuoco, sbarramenti fissi, ecc.) difficilmente potranno aver ragione delle alte quote e delle rilevanti distanze, per cui è da attendersi che, in avvenire, le offese in un modo o nell'altro, arrivino ai bacini. Si tratta perciò di accogliere opportunamente i siluri e di neutralizzarli in tempo.

A questo riguardo, la misura che appare a prima vista più spontanea è l'adozione di ostacoli parasiluri posti in modo da non lasciare ad essi alcun passaggio. Per gli ordigni di superficie e di pro-

(1) « Rivista Marittima », n. 12, 1952.

fondità si provvedono anche accorgimenti che tengano lontane le eventuali esplosioni dal paramento (vedi figure 8, 9 e 10). E' noto che i siluri in genere possono scendere fino a 25 metri di profondità ed essere dotati eventualmente di apparecchi meccanici per il trascinamento delle reti.

Le condotte forzate, gli elettrodotti, il macchinario elettrico di centrale sono parti che per essere di dimensioni non rilevanti, risul-

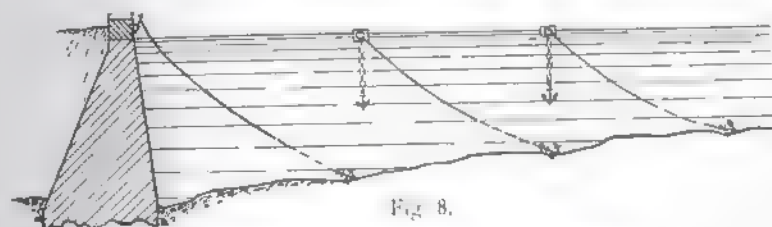


Fig. 8.

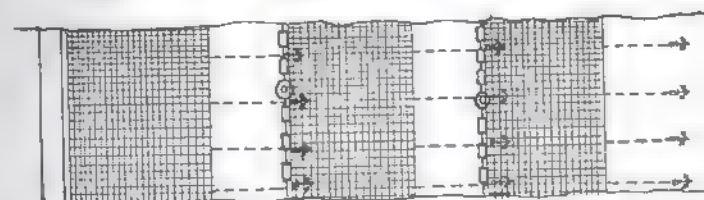


Fig. 9.

tano — come si è visto — meno vulnerabili. Inoltre, i danni che eventualmente possono subire, come l'esperienza conferma, sono fine a se stessi ed hanno ripercussioni solamente sulla produzione di energia. La riparazione o la sostituzione delle parti colpite — a cui l'industria è già preparata — risultano, di massima, attuabili se pur con qualche onere.

Per questi manufatti può essere sufficiente un ben studiato mascheramento o l'internamento in caverna di tutta o parte della centrale. Ciò comporterà — senza dubbio — maggiori oneri che però possono, qualche volta, essere in parte compensati da vantaggi di ordine tecnico.

A questa soluzione occorrerebbe guardare con maggiore convinzione promuovendo — se del caso — contributi statali sotto forma di sgravi fiscali od altro, in quanto si attuerebbero delle soluzioni definitive sotto ogni forma di minaccia.

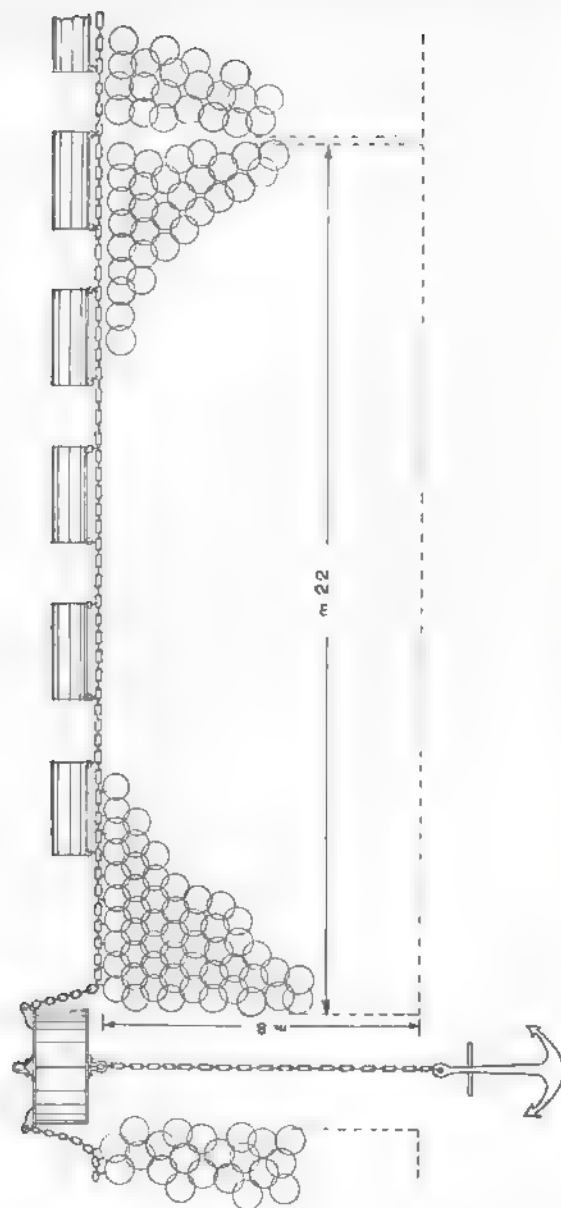


Fig. 10.

CONCESSIONE DI NULLA-OSTA MILITARE ALLA COSTRUZIONE DI BACINI IDROELETTRICI.

Com'è noto sono soggetti a nulla-osta militare tutti i bacini idroelettrici in qualsiasi zona essi vengano a trovarsi.

La legge n. 886 in data 1° giugno 1931, art. 13, « sul regime giuridico delle proprietà in zone militarmente importanti » e relative norme applicative, art. 13, par. 8, al riguardo stabiliscono che « il parere dell'Autorità militare dev'essere richiesto per tutti i lavori interessanti grandi comunicazioni stradali (strade statali, autostrade, ecc.), ferrovie e dighe di ritenuta in qualsiasi parte del territorio del Regno essi vengano compiuti » senza eccezione se detto territorio è stato dichiarato o no militarmente importante.

La concessione dei nulla-osta se, da un canto, deve tener conto del progredire dei mezzi di offesa (nella precisione e negli effetti distruttivi) non deve trascurare nemmeno l'altro aspetto del problema che è quello della massima produzione di energia elettrica in pace ed in guerra, per cui occorre spianare la via alla ricostruzione dei vecchi impianti ed agevolare la costruzione di nuovi bacini limitando i vincoli a cui devono sottostare le opere al minimo indispensabile, senza limitazioni per i tipi di strutture murarie ed evitando, per quanto possibile, oneri per predisposizioni permanenti negli impianti di qualche entità.

In questo spirito e con questa visione appare revisionata la regolamentazione relativa, diramata con una recente circolare.

NORME OBBLIGATORIE DA PRESCRIVERSI ALLE DITTE (STRALCIATE DALLA C. 1600).

Svuotamento parziale delle dighe (alleggerimento) da effettuarsi nel più breve tempo possibile:

- dighe di gravità: fino ad un livello a cui corrisponde uno spessore di $m\ 8 \div 10$ della struttura;
- dighe di terra: fino ad un livello a cui corrisponde uno spessore della struttura di $m\ 40$;
- dighe ad archi multipli, a volta ed a contrafforti: fino ad un livello tale che il volume residuo d'acqua smaltibile per effetto di rottura della diga, non provochi gravi danni a valle della diga stessa.

In ogni caso, in sede di istruttoria, avuto riguardo ai vari elementi di progetto e delle condizioni generali dell'opera, dell'emissario, ecc., il termine di tempo deve essere precisato di volta in volta.

Svuotamento totale. Scarichi normali ed eccezionali dimensionati in modo che lo svuotamento totale del bacino sia effettuato nel minor tempo possibile, compatibile con le esigenze della difesa e dell'erogazione a valle.

Predisposizioni interruttive per l'inutilizzazione del bacino.

Di norma, attuazione di dispositivi di interruzione di parti vitali per il funzionamento del complesso, impedenti per lungo tempo l'uso del bacino (principalmente inutilizzazione degli organi di manovra delle chiusure degli scarichi). Da escludersi — salvo casi molto eccezionali — opere da mina per l'autodistruzione della diga, per ragioni tecniche, economiche e di interesse nazionale.

Predisposizione delle reti parasiluri in quei bacini in cui l'eventualità d'attacchi da parte di aviosiluranti sia ammissibile, avuto riguardo all'ubicazione della diga ed alla configurazione orografica della zona, semprechè la capacità del bacino ed il tirante d'acqua abbiano valori tali da consigliare la protezione parasiluri.

NORME DA SUGGERIRSI E DA RACCOMANDARSI ALLE DITTE.

I canali d'adduzione, i bacini di raccolta, gli sfioratori, gli scarichi di superficie, ecc. dovranno essere possibilmente in galleria, e in caso contrario, dovranno possibilmente essere occultati.

Le tubazioni e le condotte forzate dovranno, preferibilmente, essere incassate nel terreno per un più facile mascheramento.

Da preferirsi centrali costruite in galleria.

Per le centrali all'aperto, cercare di frazionare i vari servizi in più fabbricati senza alcun carattere di monumentalità.

Le linee elettriche in partenza dalla centrale dovranno essere occultate per un lungo tratto a partire dalla centrale stessa.

In materia dovranno però tenersi anche presenti le vigenti norme relative alla concessione di nulla-osta per linee elettriche.

Prevedere accorgimenti atti a trasformare l'impianto di illuminazione ordinaria in ridotta nonchè gli schemi necessari per l'oscuramento dei vani di finestra dei manufatti all'aperto.

LA BALISTICA DELLE GRANDI GITTATE

IL MOTO INERZIALE DEI MISSILI (TIPO V₂) E DEI PROIETTI PER CANNONISSIMI

Ten. col. d'art. (S. Te. A.) Giuseppe Boffa

Quando termina la propulsione a razzo nei missili (tipo V₂), questi sono abbandonati alle forze naturali agenti su di essi e cioè: la gravità terrestre; la forza centrifuga, conseguenza della velocità tangenziale del missile; l'accelerazione di Coriolis, dovuta al moto di rotazione terrestre da occidente ad oriente.

Date le gittate che si possono ottenere con questi proietti, non si possono accettare le ipotesi semplificatrici della balistica ordinaria (gravità costante come vettore, trascurabili le altre due cause). Lo stesso dicasi dei moti dei proietti dei cannonissimi.

Il presente studio, quindi, ha lo scopo di indicare un metodo di calcolo delle traiettorie inerziali di queste armi per il volo in aria così rarefatta da poterne trascurare, in prima approssimazione, la resistenza e, nell'ipotesi di terra sferica animata da moto di rotazione da occidente ad oriente.

E' evidente che per le ipotesi ora fatte, le relazioni che verranno ricavate si riferiranno, per i missili, al periodo di moto susseguente alla propulsione a razzo e la velocità iniziale V_0 considerata è quella che si raggiunge alla fine della combustione della miscela immagazzinata nei serbatoi del proietto. Conseguentemente: α_0 è l'angolo che, all'istante iniziale t_0 , la velocità iniziale V_0 fa col piano tangente alla sfera terrestre nel punto dato (per ipot. $t_0 = 0$); R è il raggio della sfera passante per il punto di fine combustione. E' evidente che per i cannonissimi, V_0 è la velocità iniziale, α_0 è l'angolo di proiezione ed R è il raggio della sfera terrestre.

DATI INIZIALI

Il raggio terrestre, nell'ipotesi di terra sferica, è, con buona approssimazione, eguale a

$$R = \frac{40.000.000}{6,29} \text{ m} = 6.369.430 \cong 6370 \text{ km (circa).}$$

Volendo maggiore approssimazione, si può prendere per R il raggio della sfera locale, riferito alla zona che interessa.

Per i missili la combustione termina a quota H da terra; quindi a rigore, la R da valutare è quella che compete a detta quota.

La gravità g varia con la latitudine e la quota; correntemente nel dato di g è computata anche la forza centrifuga dovuta alla rotazione terrestre.

A rigore, come modulo della gravità, sarebbe opportuno tener conto di queste variazioni. Per comodità il modulo di g viene ritenuto costante, però verrà scelto, di volta in volta, quello più opportuno.

La velocità di rotazione della terra è di un giro al giorno, quindi

$$\omega = \frac{2\pi}{24 \times 3600''} = 0,00007272; \quad \log \omega = \bar{5},86167.$$

Questa velocità di rotazione imprime ai punti che trovansi nella superficie terrestre delle velocità, tangenti al parallelo del luogo, eguali a

$$\omega_1 = 460 \cos \varphi \text{ m/sec}$$

per φ latitudine (boreale od australe).

Allorchè dei corpi stazionanti in questi punti, poi, animati da queste velocità, si spostano in alto, o verso il polo (boreale od australe), o verso l'equatore, conservano, per inerzia, la velocità ω_1 che avevano quando erano a riposo sul parallelo di latitudine φ e, per questo motivo, traversando punti a velocità tangenziale diversa, finiscono con l'acquistare, rispetto ai punti che attraversano, delle velocità relative rivolte a

- oriente, quando la velocità del luogo è minore di ω_1 ;
- occidente, quando la velocità del luogo è maggiore di ω_1 .

Si deve proprio a questa velocità relativa l'accelerazione di Coriolis.

IMPOSTAZIONE DEL PROBLEMA.

Per ottenere delle soluzioni fisicamente esatte, ma concettualmente semplici soprattutto negli usi pratici, si indicheranno anzitutto dei modelli meccanici che permettono di affrontare il problema. Verrà anche indicato un modello meccanico col quale si metterà in evidenza l'accelerazione di Coriolis, modello che verrà poi utilizzato

per ricavare delle formule, di uso corrente, per la correzione dei dati di tiro quando l'effetto Coriolis, anche per l'artiglieria classica campale, non è più trascurabile.

Schemi meccanici.



Fig. 1.

I. - Il punto massa (mP), a distanza R da O , inizia un moto con velocità V_0 che allontana P da O , ed è sollecitato da una F costante, rivolta verso O . L'equazione del moto è

$$[1] \quad m dv/dt = -F$$

$$[1'] \quad dV/dt = -F/m = -g$$

quindi

$$[2] \quad \begin{cases} V = V_0 - gt \\ s = V_0 t - 1/2 gt^2 \end{cases}$$

E' evidente che il moto tende ad estinguersi ed esso svanisce quando $V = 0$ cioè allorchè $t_1 = V_0/g$.

Lo spazio h percorso da P nel tempo t_1 è

$$[3] \quad h = V_0^2/g = (1/2 \cdot V_0^2/g) = (1/2 \cdot V_0^2/g).$$

In questo punto di massima distanza di P da O , tutta l'energia cinetica del punto massa (mP) si è trasformata in energia potenziale $F \cdot h$. Per azione poi della forza F il moto s'inverte e nel punto iniziale si ha ancora velocità V_0 , ma rivolta verso O . La durata completa del fenomeno è ovviamente $2t_1 = 2V_0/g$.

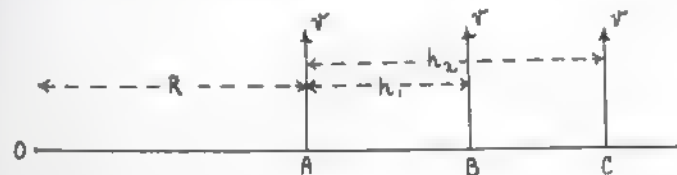


Fig. 2.

II. - I punti A, B, C (figura 2), distanti da O rispettivamente di $R, R + h_1, R + h_2$, abbiano tutti la stessa velocità v , normale alla congiungente OA, OB, OC . E' evidente che la velocità angolare di A rispetto ad O è

$$[3] \quad \omega_A = v/R$$

e quelle dei punti B e C sono rispettivamente

$$[3'] \quad \begin{cases} \omega_B = v/(R + h_1) \\ \omega_C = v/(R + h_2) \end{cases}$$

quindi se un punto massa (mP), collegato con O da un sistema qualsiasi, ha velocità tangenziale $v = \text{costante}$ e si sposta radialmente con velocità V , la sua velocità angolare, rispetto ad O , decresce, a mano a mano che P si allontana da O , mentre aumenta se P si avvicina ad O .

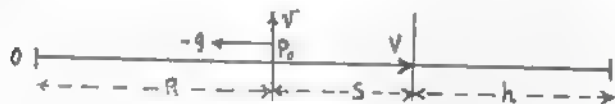


Fig. 3.

III. - Il punto P , a distanza iniziale R si muove con velocità tangenziale v costante e radiale V , variabile, perchè sollecitato da un'accelerazione risultante $-g$, rivolta costantemente verso O (moto centrale). Il suo moto è tale che la sua velocità angolare, rispetto ad O , decresce se R cresce, cioè nel moto di allontanamento, ed aumenta nel moto inverso di avvicinamento. L'energia dovuta alla velocità radiale V si trasforma a mano a mano in energia di posizione (per R crescente) mentre l'energia di posizione si trasforma in energia cinetica radiale, nel moto inverso. L'energia cinetica tangenziale non fa lavoro, per cui risulta costante; il collegamento di P ad O fa variare, col procedere del moto, la sola direzione del vettore v , ma non il suo modulo. L'accelerazione risultante $-g$ è la somma di due accelerazioni: quella per ipotesi costante, $-g_0$ dovuta alla forza che tenderebbe ad avvicinare P ad O , e a quella centrifuga $V^2/(R + s)$ e cioè

$$[4] \quad -g = -g_0 + v^2/(R + s)$$

mentre la velocità angolare è

$$[4'] \quad \omega = v/(R + s)$$

e l'angolo σ di cui ruota P rispetto ad O è tale che $d\sigma = \omega dt$.

Le equazioni del moto sono

$$[5] \quad \begin{cases} ds/dt = V \\ dV/dt = -g_0 + v^2/(R + s) \\ d\sigma = \omega dt. \end{cases}$$

Per integrare il sistema [5] è opportuno sviluppare in serie il termine $\frac{v^2}{R+s}$:

$v^2/(R + s) = v^2/R(1 + s/R)^{-1} = v^2/R(1 - s/R + s^2/R^2 - s^3/R^3 + \dots)$ e detto sviluppo in serie è possibile nell'ipotesi che s/R sia minore di 1. Se s/R è piccolissimo, i termini dopo il secondo, sono trascurabili e $v^2/(R + s) \cong v^2/R - v^2 s/R^2$.

Il sistema [5] (posto: $\frac{v^2}{R} = k \text{ e } -g_0 + k = -g$) diventa perciò

$$[5'] \quad \begin{cases} ds/dt = V \\ d\sigma = \omega dt \\ dV/dt = -g = Ks/R. \end{cases}$$

L'integrazione del sistema [5'] si può fare come segue:

$$dV/dt = -g - Ks/R; \quad V = V_0 - gt - K/R \int_0^t s dt$$

dove K/R , quando R è molto grande, è un numero piccolissimo, per cui si può adottare, in 1ª approssimazione, per s una relazione del tipo $s = V_0 t - 1/2 g t^2$.

Per cui

$$V = V_0 - gt - K/R \int_0^t (V_0 t - 1/2 g t^2) dt$$

cioè

$$V = V_0(1 - Kt^2/2R) - gt(1 - Kt^2/6R)$$

e le altre diventano

$$s = [V_0 t - 1/2 g t^2] - Kt^3/6R - gt^3/2(1 - Kt^2/12R).$$

Infine

$$\begin{aligned} d\sigma = \omega dt &= v/(R + s) dt = v/R(1 - s/R) = \\ &= 1/v \cdot v^2/R(1 - s/R) dt = 1/v(Kdt - K/R \cdot s dt) \\ \Delta\sigma &= 1/v(Kt - K/R(V_0 t^2/2 - 1/6 \cdot g t^3)) \\ \Delta\sigma &= Kt/v(1 - V_0 t/2R + g t^2/6R) \end{aligned}$$

cioè

$$[6] \begin{cases} s = V_0 t (1 - K t^2 / 6R) - g t^2 / 2 (1 - K t^2 (1 - K t^2 / 12R)) \\ \Delta s = K t / v (1 - V_0 t / 2R + g t^2 / 6R) \\ V = V_0 (1 - K t^2 / 2R) - g t (1 - K t^2 / 6R) \end{cases}$$

Si definisce per vertice il punto in cui $V = 0$; in questo punto tutta l'energia cinetica si è trasformata in energia di posizione.

Per determinare detto punto, posto il tempo relativo ad esso uguale a t_v , si ha

$$[7] \quad V_0 (1 - K t_v^2 / 2R) - g t_v (1 - K t_v^2 / 6R) = 0.$$

Il t_v della [7] sostituito nelle [6] permette di calcolare h e Δs_v .

Per risolvere la [7] si può applicare il metodo di Newton: si prende in prima approssimazione $t_v' = V_0 / g$ e poi si calcola t_v'' in seconda approssimazione, con la

$$[7'] \quad t_v'' = t_v' - \frac{V_0 \left(1 - K \frac{V_0^2}{2g^2 R}\right) - \frac{V_0}{2} \left(1 - K \frac{V_0^2}{6Rg}\right) - g - \frac{K}{R} \left(\frac{V_0^2}{g} - \frac{V_0^2}{2g}\right)}{}$$

Volendo si può partire da t_v'' e calcolare t_v''' , cioè

$$[7''] \quad t_v''' = t_v'' - \frac{V_0 \left(1 - K \frac{t_v''^2}{2R}\right) - g t_v'' \left(1 - K \frac{t_v''^2}{6R}\right) - g - \frac{K}{R} \left(V_0 t_v'' - g \frac{t_v''^2}{2}\right)}{}$$

e così via.

Nel moto di ritorno il calcolo è l'inverso di quello d'andata e quindi la durata T e $\Delta s_{\frac{T}{2}}$ sono dati dalle

$$[8] \quad T = 2t_v; \quad \Delta s_{\frac{T}{2}} = 2\Delta s_v$$

Per i punti intermedi per t , tale che $t_v < t < T$ si ha $\Delta t = T - t$, e quindi i dati di s e di V si prendono in corrispondenza del moto di andata in cui $t = \Delta t$. Per il calcolo di Δs_r si prende il $\Delta s_{\frac{T}{2}}$ in corrispondenza di $t = \Delta t$ e poi si calcola

$$[8'] \quad \Delta s_r = \Delta s_{\frac{T}{2}} - \Delta s_v$$

IV. - Accelerazione di Coriolis.

Nel caso precedente è stato considerato un moto vario radiale ed un moto con velocità tangenziale uniforme. Quest'ultimo determina

un moto vario rotazionale e quindi un'accelerazione rotatoria. Il problema è stato risolto molto facilmente perchè, nota la velocità tangenziale v costante, implicitamente è nota anche l'altra ω di rotazione e quindi è perfettamente inutile determinare l'accelerazione corrispondente.

Nel caso in esame il punto P è animato da velocità radiale e rotazione ω qualsiasi e si vuol sapere qual'è l'accelerazione tangenziale, detta di Coriolis, dovuta alla mutua influenza del moto di allontanamento radiale e del moto rotazionale.

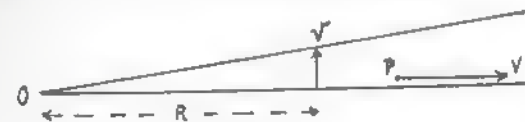


Fig. 4.

Le accelerazioni totali del moto sono tre:

a) accelerazione del moto d'allontanamento (accelerazione radiale comprensivo della forza di attrazione verso O e di quella centrifuga):

$$[9] \quad -g = dV/dt$$

b) accelerazione del moto rotazionale (accelerazione rotatoria):

$$[10'] \quad d\omega/dt = \omega'$$

quest'accelerazione è quella ch'è stata trascurata nel moto della figura 3 perchè implicitamente considerata nelle formule date;

c) accelerazione di Coriolis: è dovuta alla variazione della velocità tangenziale v del punto P per effetto dei due moti; cioè all'influenza del moto radiale su quello rotazionale e viceversa.

Le due componenti hanno lo stesso peso e quindi sono eguali vettorialmente.

1° - Influenza del moto rotazionale sul moto di allontanamento: nell'istante $t = 0$, $v_0 = v(R)$ e nell'istante $t = 1$, $v_1 = V(R + V)$. A meno di differenziali di ordine superiore si può ritenere $\omega = \text{costante}$, per cui

$$v_0 = R\omega; \quad v_1 = \omega(R + V); \quad \Delta v = v_1 - v_0 = \omega V.$$

2° - Influenza del moto di allontanamento su quello rotazionale.

La velocità di rotazione nell'istante $t = 0$ è $\omega = v/R$ e nell'istante $t = 1$ è $\omega_1 = v + \Delta v / (R + V)$; a meno di differenziali di ordine superiore, oltre a $\omega = \text{costante}$, può ritenersi anche V costante.

Ne deriva che, per avere $\omega_1 - \omega = 0$, Δv deve variare, diversamente sarebbe $\Delta\omega = 0$; e perciò

$$\frac{v + \Delta v}{R + V} - \frac{v}{R} = 0$$

Da cui si ha

$$Rv + R\Delta v - Rv - Vv = 0; R\Delta v = Vv; \Delta v = V \cdot v/R = \omega V$$

quindi i due effetti sono identici e l'accelerazione di Coriolis è data da

$$[11] \quad a_c = 2\omega V.$$

Con la [11] si può determinare l'angolo σ di rotazione, corrispondente ad uno spostamento ΔR radialmente; quest'angolo dipende dal tempo impiegato a percorrere ΔR , cioè da V . Aumentando V , il tempo diminuisce.

Infatti per $V = 2V_0, 3V_0 \dots$ e per $\Delta R = V_0$, si ha:

$$\Delta v = a_c t; \Delta \sigma = 1/2 \cdot a_c t^2 / \Delta R = \omega V t^2 / \Delta R$$

$$\Delta R = V_0 \quad t = 1 \quad \Delta \sigma_0 = \omega$$

$$V = 2V_0 \quad t = 1/2 \quad \Delta \sigma_2 = \omega/2 = \Delta \sigma_0/2$$

$$V = 3V_0 \quad t = 1/3 \quad \Delta \sigma_3 = \omega/3 = \Delta \sigma_0/3$$

$$V \rightarrow \infty V_0 \quad \Delta \sigma_\infty = \frac{\omega}{\infty} = 0.$$

Cioè « lo spostamento angolare $\Delta \sigma$, per effetto Coriolis, decresce con l'aumentare della velocità radiale ».

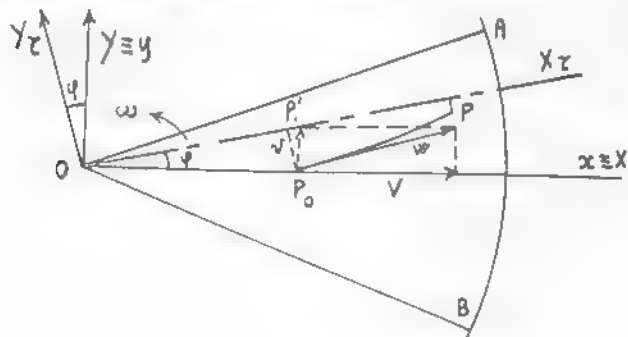


Fig. 5.

Nei moti radiali e rotatori è indispensabile ricorrere all'accelerazione di Coriolis per calcolare le rotazioni. Quest'accelerazione però complica enormemente il problema, specie per moti che avvengono su superfici sferiche. Si vuol quindi trovare un sistema tale che permetta l'applicazione del metodo di figura 3, anche allorché compaiono variazioni di velocità tangenziali.

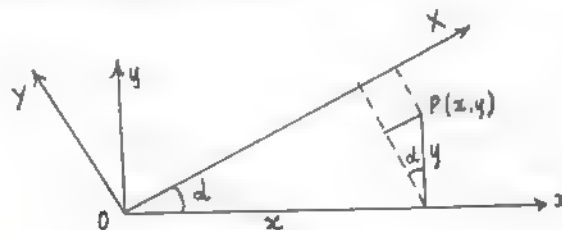


Fig. 6.

Si vuol risolvere perciò il problema di determinare la posizione del punto P tra gli istanti $t = 0$ e $t = \tau$ sul settore OAB che ruota con velocità angolare ω costante, rispetto al foglio, mentre P si muove, rispetto al piano, con velocità variabile W . Il problema si può risolvere fissando un doppio sistema di assi:

a) l'uno fisso col foglio (xy) ;

b) l'altro mobile col settore $OAB(XY)$ ed animato da velocità di rotazione ω rispetto al sistema fisso.

Entrambi i sistemi hanno in comune l'origine O e, nell'istante $t = 0$, $y = Y$, $x = X$.

E' evidente che se si conosce la traiettoria di P rispetto a (xy) , è nota anche quella di P rispetto alla coppia (XY) ; infatti in ogni tempo t è nota sia la posizione di P rispetto ad (xy) , sia la posizione degli assi (XY) rispetto ad (xy) e le coordinate di P rispetto ad (XY) sono funzioni del tempo. Ricordando le formule di trasformazione delle coordinate

$$X = x \cos \alpha + y \sin \alpha; \quad Y = -x \sin \alpha + y \cos \alpha; \quad \text{e } \alpha = \omega t$$

si ha

$$[12] \quad X = x \cos \omega t + y \sin \omega t; \quad Y = -x \sin \omega t + y \cos \omega t;$$

e per $x = x(t) \quad y = y(t)$ anche $X = X(t) \quad \text{ed } Y = Y(t).$

Per moti nello spazio tali che una terna ruoti rispetto ad un'altra con velocità di rotazione costante, basta conoscere il vettore Ω ; stabi-

lita la terna fissa, con un asse, ad es. z , parallelo a Ω e la terna mobile (XYZ) con l'asse Z coincidente con z e con la coppia (XY) nel piano (xy) .

Origine comune alle due terne il punto O . Basta fissare le cose in modo tale che nell'istante $t = 0$, $X = x$ ed $Y = y$.

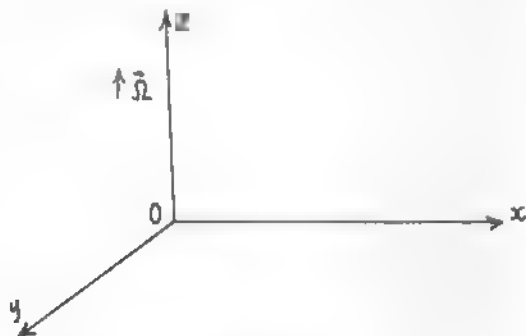


Fig. 7.

Nota la traiettoria di P rispetto ad (xyz) è nota anche quella dello stesso punto rispetto a (XYZ) ; infatti $x = x(t)$; $y = y(t)$; $z = z(t)$; $Z = Z(t) = z(t)$, mentre X ed Y sono date dalla [12].

(Continua)

UNIVERSALITÀ ED ATTUALITÀ DEL PENSIERO DI NICCOLÒ MACHIAVELLI

Ten. col. d'art. Giulio Pennetti

Molto si è discusso in tutte le epoche e presso tutti i popoli del rapporto fra uomini e mezzi nel campo militare e molto se ne discute ancora; e sempre — specie ogni volta che nuove scoperte tecniche sono venute alla luce e nuovi mezzi di distruzione sono entrati a far parte dell'armamento degli eserciti — qualche voce è sorta a frenare lo slittamento verso la china del materialismo e ad ammonire che uomini e macchine si integrano e che queste a poco valgono se non governate da personale dotato di elevate qualità intellettuali e morali.

Così Clausewitz, così Marselli, così Fuller, così molti altri. E così anche Machiavelli. Ed è a quest'ultimo che voglio in questa sede riferirmi, per illustrare la chiarezza e l'universalità in tal campo del pensiero di questo scrittore, le cui opere al riguardo sono state per lo più neglette e dai militari e dai letterati, in quanto i primi hanno in genere affermato che i suoi scritti avevano carattere prevalentemente letterario, i secondi carattere soprattutto tecnico e contingente. Sicchè gli uni e gli altri non ne hanno tenuto gran conto e il Machiavelli « militare » non ha trovato il suo giusto posto nella storiografia a lui successiva; la quale ha invece polarizzato l'attenzione sul Machiavelli « politico » che è stato a volta a volta lodato o denigrato, a seconda dei diversi punti di vista dai quali ne era esaminata l'opera.

Che, in realtà, alcuni suoi scritti, quali ad esempio i sette libri sull'*Arte della Guerra*, con la loro particolareggiata disamina sui problemi militari della repubblica fiorentina e sui provvedimenti suggeriti da Fabrizio Colonna a Cosimo Rucellai per difendere l'istituzione della milizia fiorentina, vincere nei giovani attratti dalle industrie e dall'ozio delle grandi città la ripugnanza alla carriera delle armi, fare di ogni cittadino un soldato, ordinare l'esercito alla maniera degli Svizzeri e degli Spagnoli, ecc. ecc., costituiscano opera

prevalentemente tecnica e non facilmente asportabile fuori dell'epoca nella quale venne elaborata è cosa che non si può non riconoscere e, pertanto, un loro approfondito esame non potrebbe interessare che una strettissima cerchia di persone, dedita per particolare passione e mestiere a tali studi.

In contrapposto, i *Discorsi sopra la Prima Deca di Tito Livio* abbracciano un campo universale e, di conseguenza, attuale; le affermazioni in essi contenute non vengono imposte al lettore sotto forma di teoriche enunciazioni, ma ad esso fatte accettare quali logiche deduzioni di fatti storici obiettivamente esaminati al vaglio di una critica serrata e lineare.

Le virtù dei capi e dei gregari sono ampiamente illustrate nell'opera citata. Si tratta degli stessi valori spirituali che ricorreranno frequentemente nella recente letteratura militare sotto la dizione di « *fattori morali* » e a cui si appelleranno capi politici e militari per ricordare che, quale che sia il progresso tecnico raggiunto e raggiungibile, è sempre l'uomo a rimanere l'elemento fondamentale della lotta.

Così, afferma il Machiavelli, tre cose sono in primo luogo necessarie nella guerra: « Assai soldati e buoni, capitani prudenti e buona fortuna » (1); in secondo luogo i danari; ma solo in secondo luogo e non con priorità sull'elemento umano, secondo l'opinione anche allora corrente, perchè « l'oro è necessario ma non sufficiente a trovare i buoni soldati » e poco vale se la Nazione non dispone di armi fedeli, senza le quali ogni monte, ogni lago, ogni luogo ritenuto inaccessibile diventa piano e superabile.

Dopo quattrocento anni, uno dei maggiori studiosi dell'*Arte della Guerra* — il Clausewitz — dedicava vari capitoli della sua presente opera alle « *forze morali* », fra le quali riconosceva principali il talento del capo, la virtù militare dei gregari e il sentimento nazionale, dichiarando che di esse nessun esercito, per quanto dotato di armi poderose, poteva fare a meno; il che è ancora oggi universalmente riconosciuto vero.

Il generale Ridgway, allorchè assunse in Corea il comando delle forze delle Nazioni Unite, dichiarò che si poteva uccidere un uomo, ma non batterlo e che lo spirito stava alla forza fisica nella proporzione di mille ad uno. Durante l'intero sviluppo delle operazioni egli continuò sempre a ricordare ai suoi compatrioti che la « guerra del

(1) Cfr. Libro II, Capo X: « *Discorsi sopra la Prima Deca di Tito Livio* », opere complete di NICCOLÒ MACHIAVELLI, Ed. Bideri, 1877.

pulsante » non avrebbe mai portato a risultati definitivi, ma che avrebbe potuto e dovuto solo servire di ausilio alla guerra tradizionale, combattuta dal fante sostenuto dalle sue forze fisiche e soprattutto spirituali.

A tal proposito mi risulta che molte posizioni si stanno ora rivedendo negli Stati Uniti e che un'efficace campagna di stampa, appoggiata da capi responsabili ed illustri, sta cercando di inculcare negli animi anelanti a ricercare una sicurezza tanto più assoluta quanto maggiore è il timore dell'eventuale avversario, il convincimento della necessità di potenziare le forze spirituali del combattente e principalmente del fante, destinato a rimanere l'elemento fondamentale su qualsiasi campo di battaglia.

Nei rapporti fra uomini e mezzi nell'epoca del Machiavelli, armi nuove e terrificanti, destinate a sconvolgere i principi della tattica e della strategia, dovettero sembrare a tutti le artiglierie di allora, tanto che ne derivò l'opinione generale che per effetto di tali « *strumenti di fuochi* » gli uomini non potessero più come in passato mostrare la virtù loro, e che, diventando più difficile pervenire alle lotte campali, la guerra dovesse ridursi col tempo solo ad un duello artiglieristico. Il Machiavelli combatte tale opinione e con un'accurata ed interessante disamina dimostra fra l'altro che il possesso delle artiglierie non può distogliere un capo dall'assuefare i propri soldati al combattimento ravvicinato, perchè essi, se bene addestrati a sfruttare il terreno, possono facilmente sfuggire ai colpi delle artiglierie avversarie e, una volta giunti a contatto, nè le grosse nè le piccole artiglierie possono più offenderli, per ragioni di... distanza di sicurezza; che inoltre le artiglierie non possono da sole condurre un combattimento perchè hanno bisogno di essere protette da vicino da reparti di propria fanteria, per non essere raggiunte dalle fanterie avversarie e sopraffatte. Affermare che i Romani non avrebbero vinto tutte le battaglie che vinsero se vi fossero state a quei tempi le artiglierie è, secondo il Machiavelli, cosa errata, in quanto anche allora sarebbe stato più facile alle fanterie romane sfuggire i colpi delle artiglierie di quanto non lo fosse sfuggire l'impeto degli elefanti e dei carri falcati; è da ritenere piuttosto che sia stato merito della fanteria romana, sorretta dal suo elevato spirito e guidata dai suoi egregi condottieri, a dare il là alle battaglie ed a vincerle (1).

(1) Cfr. Libro II, Cap. XVII.

A favore della fanteria lo storico fiorentino spezza ancora una lancia, allorchè, confrontandola con la cavalleria, deduce doversi stimare più la prima che la seconda, essendo questa utile principalmente per « fare scoperte, scorrere e predare i paesi, seguitare i nemici quando sono in fuga e essere ancora in parte una opposizione ai cavalli degli avversari » (1), ma rimanendo la fanteria sempre « il fondamento e il nervo dell'esercito », tale da non poter essere superata se non da un'altra fanteria più agguerrita (1).

Troviamo già una visione che possiamo considerare molto chiara, specie se rapportata ai tempi, di una graduatoria di necessità delle varie Armi, visione che prenderà valore di asserto tattico indiscutibile, e direi regolamentare, con il Clausewitz, allorchè questi, a proposito del rapporto fra le Armi, affermerà che la fanteria è la più indipendente fra tutte le Armi; l'artiglieria è assolutamente incapace d'indipendenza; la cavalleria è l'arma di cui maggiormente si può fare a meno; fra le tre Armi, è la fanteria quella che riveste maggiore importanza.

Stabilita così la prevalenza dell'uomo e soprattutto dell'uomo in veste di fante sul danaro e sui mezzi, il Machiavelli si sofferma più volte sulle qualità degli eserciti e dei suoi condottieri e sulla necessità che una corrente bilaterale di reciproca stima e fiducia corra fra gli uni e gli altri, allo scopo di disporre di un unico complesso di forza spirituale e materiale idoneo alla lotta al momento della prova suprema.

Dopo aver sostenuto che un solo capo e non molti debbono essere preposti al comando di un esercito, perchè più comandanti difficilmente si mettono d'accordo e, essendone divise le responsabilità, non si sentono totalmente impegnati nelle missioni ad essi affidate, il Machiavelli asserisce che in fin dei conti gli eserciti rispecchiano le qualità dei capi e che un valente comandante, bene a conoscenza del proprio mestiere, è in grado di preparare organismi addestrati e potenti e fare di uomini privi di cognizioni militari soldati istruiti e pronti a combattere. In tal modo i contadini tebanisti istruiti da Pelopida ed Epaminonda divennero in poco tempo ottimi soldati e poterono non solamente affrontare le milizie spartane, ma vincerle, mentre in contrapposto eserciti buoni senza capitani valenti finiscono per diventare « insolenti e pericolosi », come l'esercito di Macedonia dopo la morte di Alessandro e i soldati veterani durante le guerre civili (2).

(1) Cfr. Libro II, Capo XVIII.

(2) Cfr. Libro III, Cap. XIII.

Spetta adunque ai capi forgiare lo strumento che impiegheranno e ispirare ai soldati duplice fiducia: nei comandanti e in loro stessi.

Perchè la prima sussista è necessario che il capo stimato dimostri di essere ordinato sollecito ed animoso, tenga bene e con riputazione la maestà del suo grado, punisca gli errori senza acrimonia, non affatichi invano le truppe, osservi loro le promesse, mostri la via migliore per vincere, non sopravvaluti i pericoli e dia anzi in ogni momento l'esempio nell'affrontarli, correndo — quando necessario — gli stessi rischi dei propri soldati (1).

Ma non basta la fiducia nei capi; occorre anche — come dinanzi accennato — che i soldati abbiano fiducia in loro stessi; per questo è necessario che essi siano armati ed addestrati bene, che si conoscano l'un l'altro come avviene allorchè sono vissuti insieme, che abbiano possibilmente già partecipato ad altre battaglie e carpito comuni vittorie, che professino la stessa religione e credano in essa, che siano convinti che truppe « spesso esercitate in battaglie finte ed assuefatte all'ubbidienza ed all'ordine » sono in grado di affrontare qualsiasi nemico.

Sarà bene, inoltre, allorchè ci si batte per la prima volta contro un avversario sconosciuto, non giungere *ex abrupto* alla battaglia campale, ma cercare di conoscere i nemici con « leggiera zuffe » (le moderne azioni di pattugliamento), insegnare ai propri uomini i modi di combattere e la mentalità del nemico, ricordare loro le proprie virtù e le glorie acquistate e soprattutto convincerli della necessità della causa per la quale combattono.

Occorrerà ancora che il capo si renda esatto conto delle difficoltà dell'impresa, valuti obiettivamente quale necessità costringe l'avversario a combattere e procuri, così come ha cercato di infondere negli animi dei propri uomini l'ardore alla battaglia, di operare con ogni mezzo e diligenza per « levare ai nemici quella tale necessità », promettendo perdono se hanno paura della pena o se avessero paura di perdere la libertà, mostrando di non andare contro al comune bene, ma solo contro pochi ambiziosi (2).

Nel leggere queste parole, la mente corre alla propaganda dei contendenti dell'ultimo conflitto, volte a rassicurare le popolazioni rispettivamente avversarie sulla discriminazione che sarebbe stata

(1) Cfr. Libro III, Cap. XXXII.

(2) Cfr. Libro III, Cap. XII.

fatta — a guerra ultimata — fra responsabilità dei governanti e delle popolazioni stesse, delle quali ultime si ricordavano i comuni precedenti vincoli che sarebbero stati nuovamente rinnovati in avvenire a guerra finita.

Stabilita così la necessità della reciproca fiducia fra capo e gregari, oltre che degli uni e degli altri in se stessi, occorre ancora la fiducia delle supreme autorità politiche, dei capi di stato e di governo, nel comandante al quale vengono commesse le sorti dell'esercito e delle relative Nazioni.

Ad esemplificare l'asserto, il Machiavelli ricorda come il Senato romano, una volta dichiarata la guerra, desse « ai capitani degli eserciti le commissioni libere », non riservandosi altro che l'autorità di muovere nuove guerre o di confermare la pace e rimettesse tutto il resto all'arbitrio e alla potestà dei consoli, i quali potevano impegnare battaglia come, dove e quando ad essi sembrava più opportuno e red-ditizio.

E d'altra parte non poteva essere diversamente, che se il Senato avesse interferito sulla condotta della guerra e delle singole battaglie, avrebbe privato di ogni vera responsabilità il comandante e sarebbe certamente incorso in infiniti errori, poichè non essendo sul posto non avrebbe potuto conoscere gli infiniti particolari che è appunto necessario conoscere per volere e potere consigliare bene (1).

Così la gloria della vittoria era tutta del comandante, e ciò — stimavano i Romani — costituiva « freno e regola a farlo operare bene ».

La fiducia dei capi politici romani nei capi militari non veniva meno neanche quando questi non riportavano la palma della vittoria; i comandanti, per errore commesso, non furono mai « istraordinariamente puniti, nè furono mai ancora puniti quando per la ignoranza loro o tristi partiti presi da loro ne fossero seguiti danni alla repubblica » (2).

La ragione di questo modo di procedere va ricercato nel fatto che i capi di governo consideravano indispensabile che i condottieri dei loro eserciti avessero « l'animo libero e spedito » senza temere accessi di castigo in caso di sconfitta e ritenevano che, essendo già di per se stessa gran pena l'ignominia dell'aver perduto, non occorresse

(1) Cfr. Libro II, Cap. XXXIII.

(2) Libro I, Cap. XXXI.

punirli ulteriormente. Questo senso di assoluta fiducia nei comandanti, secondo il Machiavelli, portò il Senato romano ad andare incontro a Varrone sconfitto da Annibale e a ringraziarlo, non, ovviamente, della battaglia perduta « per ignoranza e non per mala fede », ma del suo rientro a Roma, che dimostrava che egli non disperava della sorte futura delle armi romane (1).

C'è da credere — leggendo quanto precede — che se capi del nostro tempo avessero letto con attenzione il testo machiavellico, non sarebbero incorsi in madornali errori, imbrigliando l'opera dei capi militari e prescrivendo, a centinaia di chilometri dal teatro delle operazioni, non solo il momento o il terreno della battaglia, ma anche le modalità di questa, gli spostamenti delle truppe, ecc. Nel suo libro *Memorie* di recente uscito, von Papen asserisce che una delle maggiori calamità per la condotta effettiva delle operazioni fu costituita dalla pretesa di Hitler di voler manovrare non solo le armate, ma le divisioni e negli ultimi tempi perfino i battaglioni e le compagnie tedesche sul fronte russo. Ciò portò a molti disguidi e fece perdere spesse volte l'opportunità di attuare determinati spostamenti di truppe, che, se effettuati in tempo utile, avrebbero potuto salvare più di una situazione.

La figura del condottiero — fiducioso in sé e nelle sue truppe, a loro volta fiduciose in lui e in loro stesse e inoltre forte della fiducia dei capi politici della Nazione che difende con le armi — viene ornata dal Machiavelli ancora di altre virtù: anche la « fraude » allorchè viene usata nel « maneggiare la guerra » diventa cosa gloriosa per il comandante, che deve essere tanto lodato se supera il nemico con questo mezzo che se lo vince con la forza; per fraude però il Machiavelli afferma che non si deve intendere quella che fa rompere la fede data e i patti fatti, perchè allora essa, anche se procurerà stato e regno, non darà mai gloria, ma quel complesso di misure che ingannano il nemico in campo strategico o tattico (2). Inoltre, il condottiero veramente eccellente, al di sopra per la sua figura morale di ogni calunnia, può anche correre l'alea dell'ignominia per difendere la sua patria, accettando, ad esempio, la resa allorchè è convinto che questa sola può salvare l'esercito, ben considerando che questo, una volta salvo, potrà con il tempo riordinare le sue file e ritentare la

(1) Cfr. Libro I, Cap. XXXI.

(2) Cfr. Libro III, Cap. XL, XLI.

fortuna delle armi. Ed ancora egli deve dimenticare le offese arreca-
tegli e prendere il posto che la Nazione gli impone, dimostrando
così che l'amor di patria ha maggiore importanza dell'amore per il
proprio orgoglio e per i propri sentimenti (1).

A compendio delle virtù di cui finora ho discusso, voglio ancora
ricordare che per il Machiavelli l'attitudine alle rapide decisioni sul
campo di battaglia costituisce imprescindibile qualità dell'uomo d'ar-
me. Questi non deve attendere l'attacco nemico, ma prevenirlo quan-
do ha disponibilità di forze, non deve sfuggire il combattimento
quando gli risulta con certezza che l'avversario lo farà ad ogni costo,
non rinchiudersi in una fortezza, subendo l'iniziativa nemica, ma,
ogni volta che lo potrà, dovrà ricercare il combattimento rapido breve
e violento; egli ancora dovrà conoscere i luoghi e rendersi conto per-
sonalmente del terreno dove impegnerà battaglia, non dovrà credere
ai disertori, dovrà presentire i partiti del nemico, tentare di sostenere
i primi impeti dell'avversario allorchè questo è più numeroso e infine
cercare di comprare l'amicizia degli altri Stati non con il denaro, ma
con la virtù e la reputazione delle forze (2).

A conclusione di questo mio scritto, che non ha altro scopo che
di aver voluto ricordare al lettore come la visione del Machiavelli
sull'importanza dei fattori spirituali possa considerarsi ancora attuale
e universale, mi sembra opportuno citare una frase che tutto in sé
racchiude e che dovrebbe essere scolpita nella mente di ognuno:
« che non i titoli illustrano gli uomini, ma gli uomini i titoli » (3).

(1) Cfr. Libro III, Cap. XL, XLI.

(2) Cfr. Libro VI, Cap. VI, XXX, XXXI; Libro III, Cap. X, XI, XXXIX.

(3) Cfr. Libro III, Cap. XXXVIII.

LETTERE AL DIRETTORE

SUI VARCHI NEI CAMPI MINATI

Signor Direttore,

la « Rivista Militare » ha riportato in questi ultimi anni alcuni
articoli relativi all'apertura di varchi nei campi minati.

Mi è sembrato che in nessuno di tali articoli sia stata data ad un
argomento l'evidenza che, a mio parere, invece merita. E precisa-
mente: se i varchi siano destinati solo al passaggio di uomini (tipo 1)
o anche di mezzi (tipo 2).

Mi sembra evidente che dei numerosi varchi che occorrerà aprire
sarà sufficiente che alcuni siano del tipo 1.

E per essi dovrebbero essere adottate modalità particolari, tenen-
do presente che:

— un varco tipo 1 può avere larghezza inferiore al tipo 2;

— il suo tracciato può essere diverso da quello che occorre
scegliere per un tipo 2 (alcune asperità del terreno, possono, ad es.,
costituire utili ripari per uomini e, per contro, ostacoli per un mezzo);

— un varco tipo 1 si può — almeno in alcuni casi — conside-
rare aperto anche se non si è ancora provveduto a rendere inattiva
parte (o tutte) delle mine anticarro. Ciò in quanto:

la probabilità che ha un uomo di pestare una mina anticarro
è bassissima (alcune unità per cento);

un uomo al passo non determina il funzionamento di una
mina anticarro;

— in conseguenza anche del precedente capoverso, per aprire
varchi tipo 1 debbono essere impiegati i mezzi di individuazione e di
sminamento più efficaci contro le mine antiuomo che contro le mine
anticarro;

— infine i mezzi di segnalazione del varco tipo 1 possono es-
sere più semplici e meno appariscenti di quelli necessari per il tipo 2.

Si paragona spesso un campo minato ad un ostacolo fluviale.
Per restare nel paragone, ritengo che così come si parla di traghetti

e passerelle per uomini e ponti di elevata portata per mezzi, sia opportuno, nel caso di campi minati, parlare di varchi di tipo 1 e tipo 2. Tanto più che mentre una passerella non è idonea ad essere trasformata in ponte, il varco tipo 1 potrebbe anche costituire un buon punto di partenza per ottenere successivamente un varco tipo 2.

Con i più deferenti saluti.

DOMENICO MOSCA
Ten. col. del genio

SPECOLA

Bilancio 1953.

Il bilancio consuntivo di fine d'anno segna senza dubbio qualche punto all'attivo: dopo la morte di Stalin l'orizzonte politico internazionale ha subito qualche innegabile schiarita. Ma se l'armistizio in Corea e i segni di una certa distensione hanno colmato gli animi di speranza, i problemi essenziali che il 1953 aveva ereditati sono tuttora insoluti e attendono che l'anno nuovo, che ha inizio sotto i segni del dubbio e della speranza, trovi ad essi l'auspicata soluzione.

I problemi che agitano il mondo sono ancora numerosi e complessi: sono problemi di carattere politico ed economico, ma talmente connessi gli uni con gli altri che riesce difficile poterli isolare. I trattati di pace con la Germania e con l'Austria, la pace in Corea e in Indocina, la posizione internazionale della Cina, la situazione a Formosa, le relazioni tra India e Pakistan, le relazioni della Gran Bretagna con l'Iran e con l'Egitto, la situazione in Tunisia e in Marocco, le relazioni tra Israele e gli Stati arabi, i problemi della Comunità europea, le prospettive del commercio europeo e internazionale, la situazione economica dell'Europa: sono altrettanti problemi che bisognerà risolvere perchè il mondo abbia finalmente una pace duratura.

Nessuno dubita che codesti problemi, lungi dall'essere indipendenti, hanno numerosi legami tra di loro. Ed è ciò che rappresenta la maggiore difficoltà per arrivare ad una conveniente soluzione, perchè la Russia pensa che tale connessione imponga di affrontarli nel loro insieme, mentre gli Stati Uniti d'America, resi diffidenti dall'esperienza passata, vogliono saggiare la buona volontà di risolverli mediante il preventivo raggiungimento di due o tre obiettivi fondamentali.

Perciò non è improbabile che il tema che dominerà la prossima conferenza a quattro sarà: accordi parziali, per tempi successivi, o accordo generale?

Austria e Corea.

I due obiettivi immediati sui quali l'America vorrebbe saggiare la buona volontà sovietica sono il trattato di pace con l'Austria e la pace in Corea.

Ma proprio essi stanno a dimostrare che non si tratta di questioni isolate o isolabili. Se fossero tali, sarebbero state già da un pezzo risolte.

In effetti, Austria e Corea sono gl'indici rappresentativi di due gruppi di questioni nelle quali si sintetizzano i rapporti tra l'Oriente e l'Occidente.

Considerato a sè, il problema del trattato di pace con l'Austria era già stato risolto, almeno nelle sue linee principali: i « quattro », infatti, avevano già trovato una formula d'accordo. Ma la firma del trattato imporrebbe alla Russia alcuni oneri quali l'evacuazione di Vienna e delle linee di comunicazione attraverso la Romania e l'Ungheria e il controllo indiretto di gran parte della frontiera cecoslovacca, nonché l'abbandono degli interessi nelle industrie austriache e nei giacimenti di petrolio in zona di occupazione, tutte posizioni che essa non intende abbandonare prima che il problema tedesco non sia definitivamente risolto.

La pace in Corea presuppone un accordo politico generale per l'Estremo Oriente: questione di Formosa, riconoscimento e ammissione della Cina all'ONU, rapporti col Giappone, commercio della Cina con l'Occidente. E' difficile trovare una formula politica per la pace in Corea al di fuori del quadro delle altre questioni connesse.

Perciò, in ultima analisi, come la questione tedesca è la chiave di volta della pace in Europa, la questione cinese lo è per la pace in Asia. E si spiega come i Sovietici insistano per una conferenza a cinque, mentre gli Stati Uniti son fermi alla conferenza a quattro.

In apparenza il dissenso verte su una questione di metodo e di procedura nell'affrontare i problemi; ma in realtà esso è più profondo, perchè il riconoscimento di talune connessioni porterebbe a posizioni che trasferiscono il metodo e la procedura sul piano dell'impostazione e della soluzione dei problemi stessi.

Ora problemi particolari del genere, che presentano tanti legami, hanno sempre un problema di fondo che rappresenta il quadro entro cui i primi devono essere considerati e risolti. E qui il problema di fondo è chiaro e ben determinato: è quello della sicurezza, che domina oggi le relazioni tra l'Oriente e l'Occidente. Perciò il discorso del Presidente Eisenhower ha toccato il punto veramente essenziale:

se non sarà raggiunta la fiducia e la sicurezza, ossia il disarmo morale e il controllo materiale degli armamenti, sarà molto difficile risolvere i numerosi problemi che sono oggi sul tappeto e, soprattutto, sarà ancora più difficile che una pace effettiva sia conseguita.

Questa Germania...

Ma che cos'è questa Germania, i cui problemi sono la chiave di volta della pace in Europa? E' la Repubblica Federale di Adenauer? o la Repubblica Democratica di Ulbricht? o l'una e l'altra insieme?

La Repubblica Federale di Bonn è in pieno « boom » politico ed economico. Le elezioni del 6 settembre 1953 hanno dato al Cancelliere Adenauer una schiacciante vittoria, con un risultato veramente plebiscitario per lui e per la sua politica interna ed estera: oltre 12 milioni di voti (45,2 %) al partito democratico-cristiano (C.D.U.), con 244 seggi contro i 139 del 1949; battuto in breccia il partito socialdemocratico (S.P.D.), col 28,8 % di voti e 150 seggi; eliminata totalmente l'opposizione neo-nazista (D.R.P.), comunista (K.P.D.) e neutralista (G.V.P.); ridotti di numero gli stessi alleati della coalizione governativa, liberali (F.D.P.) e partito tedesco (D.P.). Assicuratasi così la maggioranza costituzionale dei due terzi alla Camera bassa (*Bundestag*), successivamente, il 1° novembre, con le elezioni municipali di Amburgo, che attribuivano ai partiti borghesi i 3 seggi della Camera alta (*Bundesrat*) devoluti alla città anseatica, la coalizione governativa conseguiva la maggioranza costituzionale anche in seno al *Bundesrat*.

Da tale vittoria, prevista nei risultati ma non nella sua entità, la Repubblica Federale usciva politicamente rafforzata e si preparava a « giocare un ruolo » ben più importante sulla scena politica europea e mondiale. E il risultato, in vario modo, venne avvertito e registrato in Europa Occidentale — particolarmente in Francia, dove suscitò non poche inquietudini —, in America e al di là della cortina.

Ma la vittoria politica era stata preceduta da una netta affermazione in campo economico, ove già si registrava il *Wirtschaftswunder*, il « prodigio economico » tedesco. L'ampiezza e la rapidità della ricostruzione economica, ispirata dalla politica del ministro dell'economia dott. Erhard, avevano meravigliato il mondo e richiamato alla memoria i precedenti « prodigi » compiuti dal dott. Schacht, nel 1925-26 con la rivalutazione e stabilizzazione del marco e nel 1933-35 con la politica di ripresa dalla depressione economica mondiale.

L'espansione economica di questi ultimi anni ha fatto della Germania Occidentale l'elemento economico dominante sul continente europeo. L'indice generale della produzione industriale (1936=100), ch'era ancora di 89,2 nel 1949, ha raggiunto 164,2 nel settembre 1953; l'indice della produzione dei beni d'investimento è passato, nello stesso periodo, da 82,7 a 184,2 e quello dei beni di consumo da 85,9 a 168,7. L'occupazione è aumentata progressivamente: da 13.500.000 impiegati salariati nel 1949 si è passati ad oltre 16.000.000 nel settembre 1953, mentre la disoccupazione è scesa per la prima volta nel dopoguerra al disotto di un milione di unità. Nel frattempo è diminuito il costo della vita e sono aumentati i salari, mentre intensa si è mantenuta l'attività edilizia, largo l'ampliamento delle scorte industriali, elevato il livello degli investimenti, con in tutti e tre i settori una netta superiorità sulla stessa Gran Bretagna.

L'espansione delle esportazioni e la caduta dei prezzi delle importazioni hanno prodotto un notevole incremento dell'attivo della Germania nei confronti di tutti i paesi dell'Unione Europea dei pagamenti e ne hanno fortemente ridotto il deficit in dollari.

Vi è perciò nella Repubblica Federale un eccesso di disponibilità e di credito che comincia a frenare le importazioni dei paesi debitori. Ancora nel 1950-51 le richieste di beni strumentali furono molto superiori alla produzione delle industrie tedesche; ma già nel 1953 le ordinazioni sono state inferiori alla produzione corrente e tale carenza, non ancora avvertita nell'industria dei veicoli a motore, è già sentita nell'industria meccanica siderurgica e cantieristica, dove si rileva il sintomo della diminuzione della produttività del lavoratore, conseguenza della maggiore espansione della capacità produttiva rispetto alle commesse.

Quali le prospettive future di questo dinamismo economico, che qualcuno non esita a paragonare a quello del 1928-29?

Una prima prospettiva è l'ulteriore espansione commerciale; la Germania Occidentale è già presente in tutti i mercati dell'Europa, particolarmente nei paesi vicini (Olanda, Belgio, Svizzera) e in Spagna, nonchè nel Medio Oriente, nell'America Latina e nel lontano Giappone. Ma questa via non sarà sufficiente ad assorbire i prodotti di un'industria che mostra già in qualche settore i segni di saturazione. Vi si opporranno, in parte, anche i maggiori costi di produzione dell'acciaio, del carbone, dell'alluminio e soprattutto dell'elettricità, che mettono in condizioni d'inferiorità l'industria tedesca rispetto a quella inglese.

Una seconda prospettiva è l'associazione all'Occidente, ed è la via scelta dal governo Adenauer.

Ma qui sorge il problema attuale della Comunità europea di difesa, alla realizzazione della quale il Cancelliere Adenauer ha legato la sua politica e che oggi trova diffidenze in seno al Parlamento francese.

Una terza prospettiva è l'apertura all'Est, mediante l'attivazione degli scambi con l'Europa Orientale. Ma essa non appare possibile prima che siano preventivamente risolti i problemi politici della Germania.

... e l'altra Germania.

Al di là della «cortina», c'è l'altra Germania, la Repubblica Democratica Tedesca, che nella Germania di Bonn è ancora denominata *Mitteldeutschland* (Germania Centrale). Essa è poco conosciuta in Europa Occidentale, ove la si ritiene un paese essenzialmente agricolo, dimenticando o ignorando che vi hanno sede i fiorenti cantieri delle città baltiche (Rostock, Wismar e Stralsund), le industrie chimiche della regione di Halle-Merseburg, con le officine di Leuna, le fabbriche di apparecchi ottici di Jena (Zeiss) e di Dessau (Agfa), gli zuccherifici di Magdeburgo, le miniere di lignite di Halle. Nel 1945 il territorio della Germania Orientale rappresentava il 12 % della produzione di acciaio, il 44 % dell'industria tessile e della produzione di macchine, oltre il 50 % della produzione di macchine utensili, di apparecchi ottici e dell'industria elettrica. E per quanto concerne l'agricoltura, essa rappresentava dal 60 al 70 % della produzione tedesca di cereali, patate, barbabietole da zucchero e foraggi. La sua debolezza era invece rappresentata dal minerale di ferro (12 %) e dal carbone (14 %).

Perciò la Germania Occidentale è deficiente di prodotti agricoli (oggi la Repubblica Federale importa circa il 60 % del suo fabbisogno alimentare) e quella Orientale di materie prime essenziali. Le due economie sono complementari e in ciò sta il potere d'attrazione dei due Stati, oltre che nei legami imprescrittibili della lingua, della storia, della tradizione e della cultura.

Ma è certo che, tra le due Germanie, il potere d'attrazione più forte risiede nella Repubblica Federale, che rappresenta oltre due terzi del territorio, circa tre quarti della popolazione, una più forte unità politica ed economica. Ne fanno fede il gran numero dei rifugiati e l'insurrezione del giugno 1953.

Ora il problema capitale della pace in Europa consiste nella unificazione delle due Germanie. Lo risolverà il 1954?

Un dialogo senza varianti.

Non si tratta di un problema tra le due Germanie, ma di un problema europeo, giacché vi si inseriscono numerose questioni strettamente connesse, tra le quali il riarmo della Germania, la Comunità europea di difesa e i rapporti franco-tedeschi.

Questo della Francia con la Germania è un dialogo senza varianti: la Francia vuole il riarmo della Germania ma ne ha paura perché teme il risorgere del militarismo tedesco; pensa di controllare la futura forza militare tedesca, ma paventa che il controllo attraverso l'integrazione non possa esercitarsi nel futuro; auspica il risorgere e potenziarsi della propria economia, ma non ha fiducia e non si sforza di rilevare un'economia che pure ha basi solidissime. La Francia è il grande malato dell'Europa, dicono i Tedeschi, ed anche taluni Francesi.

In effetti la Francia è un paese malato. Il paese di Descartes, del razionalismo, dei grandi sistemi, oggi non crede più in Descartes e non sa più ragionare se non in termini di una realtà contingente. Il paese delle grandi sintesi ha abbozzato con molta fretta una sintesi politica, cui ha dato il nome di Unione Francese, e si è illuso che il nome avesse la potenza di creare una realtà. Il paese della libertà e delle nuove idee oggi non trova il modo di staccarsi da schemi politici che hanno fatto il loro tempo. Il paese *leader* dell'idea europea oggi si arresta titubante di fronte alla realizzazione dell'idea e cerca di evocare un passato che è certamente senza ritorno.

Si nota oggi, nell'atteggiamento francese di fronte ai problemi più scottanti del momento, un contrasto tra il mondo delle idee e il mondo della realtà: sono forse i residui di un contrasto tra un razionalismo che non è più quello cartesiano ed un illuminismo che non è più quello della Rivoluzione, un contrasto che non trova la via di una decisa determinazione e paralizza la volontà.

Certo i problemi della Francia sono tra i più complessi e ponderosi e le sue responsabilità molto pesanti, spinta com'essa è da forze contrastanti a cercare di inquadrare la realtà di un impero che non è più tale in una costruzione giuridica « a priori », a conciliare la sua vocazione di grande potenza mondiale con i problemi della sua politica interna, a trovare una via d'uscita ai problemi europei tra la situazione presente e le formule del passato.

Comunque, il prestigio della Francia è ancora grande e la sua vocazione mondiale non può restare semplice conato. Perciò essa, in ultima analisi, sarà la determinante della soluzione del problema tedesco, che è anche la soluzione del problema della pace in Europa.

La Cina e il commercio con l'Occidente.

I punti di contrasto tra la Cina e l'Occidente sono: la Corea, Formosa, l'Indocina, l'ammissione della Cina all'ONU (col conseguente riconoscimento del Governo Popolare), le restrizioni al commercio in conseguenza dell'*embargo* sulle merci d'interesse bellico. Questioni tutte collegate, che potranno essere risolte nel quadro di una distensione che sia preludio ad una pace generale in Estremo Oriente.

I segni di tale distensione non mancano: l'armistizio in atto in Corea; l'intervista di Ho Chi Minh, le affermazioni sovietiche su una possibile pace in Indocina e la disposizione degli ambienti parlamentari francesi verso negoziati per porre fine alla guerra; la constatazione americana che l'esercito nazionalista cinese è ormai invecchiato e che la denuclearizzazione di Formosa si è rivelata inoperante; l'atteggiamento degli Stati asiatici nei riguardi della Cina comunista; i commerci in atto tra l'Occidente e la Cina.

Esistono dunque le premesse per una distensione, anche se la loro efficacia dipenderà in gran parte dall'esito della conferenza a quattro di Berlino.

Tra queste premesse, una delle più concrete è quella del commercio, che ha di recente suscitato le « accuse » della Commissione d'inchiesta Mc Carthy, che in un lungo rapporto del luglio scorso ha messo in rilievo l'incremento dei traffici tra le nazioni europee e la Cina rossa.

Particolarmente prese di mira sono state la Gran Bretagna e la Germania Occidentale, il cui commercio con la Cina ha raggiunto cifre molto elevate nel primo trimestre 1953; ma sono state altresì citate la Francia, il Belgio e il Lussemburgo, l'Italia, l'Olanda e la Norvegia.

Le nazioni occidentali non condividono il parere degli Stati Uniti d'America ed anzi l'*Economist* di Londra ha ricordato che nel 1952 proprio gli Stati Uniti hanno importato 28 milioni di dollari di merci di provenienza cinese. La stampa inglese e quella tedesca hanno polemizzato con quella americana sulla opportunità di mantenere e in-

crementare i commerci con la Cina, sia pure, per il momento, limitatamente alle merci considerate non d'interesse strategico.

Senonchè non è facile tracciare un netto confine tra ciò che serve per la guerra e ciò che ad essa è estraneo. Recentemente il Giappone ha annunciato l'intenzione di sopprimere alcune voci dalla lista del materiale d'interesse strategico. E intanto i commerci tra Occidente e Cina rossa continuano.

La ragione del dissenso tra Stati Uniti d'America e nazioni europee è da ricercare nella diversa situazione economica: i primi hanno un mercato interno che, nonostante la quasi saturazione di alcuni settori, è sempre suscettibile di assorbire una parte sempre maggiore della produzione americana, mentre l'Occidente europeo, il cui mercato interno non è in grado di assorbire l'eccesso di produzione, non potendo per ragione di costi e di tariffe doganali accedere al mercato americano, deve ricercare nuovi sbocchi e non può trascurare un mercato promettente come quello cinese.

Il mondo è troppo piccolo e l'economia di oggi troppo complessa perchè si possano costituire vaste aree economicamente chiuse. L'esperienza insegna che situazioni del genere sono pericolose, perchè contengono i germi di quelle guerre che traggono origine da cause economiche. Perciò lo sviluppo dei commerci, almeno finchè non intervengano forme violente di lotta commerciale tra Stati concorrenti, costituisce un potente elemento di distensione economica e politica.

Lo scambio dei prodotti è indice di complementarietà tra diverse economie e rappresenta quindi un legame di convenienza reciproca; e su questo piano economico si creano necessariamente dei rapporti che, con la consuetudine, si trasferiscono sul piano psicologico e su quello politico.

E' proprio questa necessità economica, probabilmente, una delle cause essenziali della distensione registrata dopo la morte di Stalin, come ne fanno fede, per quanto concerne i rapporti tra la Russia e l'Europa Occidentale, la conferenza economica di Mosca, il rifluire di oro russo in Europa e la ricerca di beni di consumo da importare oltre cortina.

Sotto questi segni si apre il 1954.

Roma, 31 dicembre 1953.

GAMMA

RECENSIONI

Potenza aerea chiave della sopravvivenza. *Alexander P. De Seversky.*

Traduzione del gen. d'arm. aerea Valle. — Milano, Ed. Garzanti, 1953, pagg. 395, L. 1.800.

Se ci siamo risolti, dopo letto, a recensire questo libro, ciò è dovuto principalmente ad una considerazione di fondo. Al fatto, cioè, che molto spesso tutto quello che ci viene dall'estero, e in specie dall'America, incontra da noi indiscriminata ed entusiastica accoglienza come se dalle cattedre d'oltreoceano sgorgassero sempre limpide e universali verità ovunque applicabili e accettabili come dogmi. Nel caso particolare la fama e competenza dell'A., la personalità del traduttore, la nota ricettività di certi ambienti a suadenti teorie e la ben diretta propaganda editoriale potrebbero portare a una larga diffusione del libro non accompagnata da una indispensabile visione critica che eviti i traslati e le generalizzazioni.

Vorremmo, quindi, raffreddare alquanto, con qualche pennellata sull'essenziale, i facili entusiasmi di coloro che — ahimè, tanti — sono sempre e subito pronti a jurare in verba magistri.

Primo atto da compiere nel parlare di quest'opera è un doveroso omaggio all'A. che ha consacrato 38 anni della sua vita all'aviazione, e che nonostante la perdita d'una gamba nella guerra 1915-1918 al comando di un'unità dell'aviazione imperiale russa continua ancor oggi a volare sui più moderni apparecchi. La sua competenza aeronautica è indiscussa e indiscutibile, e la passione vivissima che lo anima traspare da ogni pagina delle sue numerose pubblicazioni.

Questa premessa vieta in ogni modo a noi, dotati di scarsa esperienza in materia, di entrare in contraddittorio con le sue teorie e il suo pensiero; ma, d'altro lato, ci sembra necessario — forse appunto in virtù della premessa — mettere in luce i parametri del suo libro per limitarne e inquadrarne il contenuto.

Se volessimo riassumerne in poche parole le caratteristiche diremmo che esso è scritto — come del resto, anche lo stesso A. ammonisce — da un Americano per gli Americani e per la mentalità americana. Praticamente, quindi, si tratta di problemi interni americani non trasferibili nel nostro quadro, e alla cui soluzione non può rivolgersi un *diretto* interesse italiano.

A ciò occorre aggiungere che il libro si rivolge manifestamente a lettori di molto elementare psicologia e, in genere, frettolosamente superficiali.

Infine — e questo ci sembra essere la più importante caratteristica — esso è vivacemente polemico, all'uso americano, con un deciso, aspro, sfrontato carattere antimarina. Se colleghiamo la sua data di compilazione con quella in cui ebbero luogo certi avvenimenti nelle alte gerarchie politico-militari degli S.U.A., non possiamo rifuggire dal pensare che il libro sia stato costruito per fornire un buon dardo all'arco di coloro che propugnavano una drastica riduzione dei bilanci — e dell'importanza — della marina a tutto favore dell'aviazione.

Sintetizzando, quindi, l'opera a chiari segni traspare di propaganda, e di propaganda interna. Ed è solo a questa luce che un avveduto lettore italiano può prenderne conoscenza.

Ciò detto, resta da illustrare la materia del libro e le concezioni dell'autore: il che — per i modesti scopi di una breve recensione — può esser fatto rapidamente.

Il maggiore ingegner De Seversky parte dalla premessa che sia un errore impostare i piani della strategia d'una guerra futura su quanto è avvenuto in passato. Combatte quindi la sostanza dell'attuale dottrina ordinativo-strategica americana basata sul concetto delle forze equilibrate (cioè su una struttura armonica e proporzionata delle tre FF. AA.), e propugna una strategia monocolore, ossia fondata sull'esclusivo impiego di una formidabile aviazione intercontinentale.

L'audace tesi, che non è soltanto enunciata con astratta categoricità, ma sviluppata con l'analisi dei singoli aspetti e con la dimostrazione ragionata degli assunti, non manca di attrattiva. L'autore illustra agevolmente l'impossibilità di resistere a un'invasione russa dell'Europa, anzi dell'intera Eurasia, la conseguente impossibilità — e non convenienza — di tenere basi aeree oltremare, la non convenienza di aiutare i Paesi europei, l'inutilità — anzi la dannosità — delle portaerei, lo sperpero a vuoto delle somme finora messe a bilancio per il potenziamento e perfino la conservazione della Marina e dell'Esercito, l'assenza di ragion d'essere del servizio militare obbligatorio per masse di uomini. E con abile dialettica esprime la sua ferma persuasione che la guerra americana potrà essere vinta semplicemente e soltanto con l'impiego di una immensa flotta aerea di base in America e capace di giungere a portare l'offesa in ogni punto del territorio russo. Questa flotta distruggerebbe i centri motori — il cuore — della piovra sovietica, senza bisogno di reciderne faticosamente tutti i tentacoli ad uno ad uno, e cioè senza bisogno di alcuna invasione del territorio da parte di forze terrestri, trasportate da forze navali.

Questo succo è diluito per quasi 400 pagine, con un martellamento continuo sebbene slegato, sì che in fondo la lettura diventa pesante per la prolissità del testo, le ripetizioni dei concetti e la struttura alquanto disorganica.

E' da aggiungere che anche all'occhio del più sprovveduto lettore molte verità si rivelano distorte, seppure in perfetta buona fede, alcuni ragionamenti statistici fallaci, vari dati esposti solamente per un determinato verso, alcune dimostrazioni presentate con inconsistenza sostanziale di argomenti: in fondo sembra di ascoltare un'appassionata aringa, ma basata su pura teoria astratta modellata con abile e sfaccettata dialettica e costruita con puro e unilaterale ragionamento. L'asprezza degli attacchi contro la Marina dà, poi, una sensazione di eccesso partigiano che non giova all'A. né all'accoglienza della sua tesi.

Ad ogni modo, come in ogni altro campo, se è vero che gli eccessi e gli estremismi — benchè dannosi in senso stretto — hanno il pregio di smuovere le acque e di far progredire enti e organizzazioni verso una giusta evoluzione, è pur vero che qualcosa di molto buono c'è e ci deve essere nelle concezioni del magg. ing. De Seversky. Ma questo, come abbiamo detto in premessa, rappresenta un problema americano: di uno Stato, cioè, circondato da immensi oceani, lontano le mille miglia (è proprio il caso di dirlo) dal suo prevedibile avversario, provvisto di un territorio metropolitano vasto qualcosa come 8 milioni di km quadrati, garantito da risorse immense, favorito dalla continuità territoriale di regioni come l'America centrale, meridionale e il Canada, in condizioni da non dover dare alcun peso al fattore tempo. In tale quadro, la teoria del magg. ing. De Seversky — che è un'estrapolazione all'eccesso, fin quasi allo snaturamento, della concezione douhetiana — può essere discussa e considerata.

Ma quando nella prefazione dell'autorevole traduttore leggiamo la speranza che il libro possa contribuire a illuminare i nostri capi militari e i nostri governanti su siffatta moderna concezione del problema strategico, allora dobbiamo fermarci a dire che — come minimo — siamo fuori tema e fuori tempo. Volesse il Cielo che la nostra Aeronautica potesse ancora spaziare sovrana nei cieli continentali, ma questo — augurio vivo, oltre che speranza — sarà di domani, non di oggi.

Sul margine della linea calda, con lembi di patria già in potere altrui, con una profondità di retrovie di poche centinaia di chilometri, con obiettivi strategici a portata tattica dell'avversario, con la previsione di scarsi (se non nulli, secondo De Seversky) aiuti esterni, con un fattore tempo che può essere questione di vita o di morte, come si può — ripetersi, oggi — vedere al di là della preminente necessità di sbarrare anzitutto la porta di casa con tutte le forze, mirando ad ottenere in ciò risultati immediati fin dal primo momento?

Ecco che per noi esiste, per ora, un problema difensivo, che è un problema terrestre, e che va quindi risolto — da parte aerea — col potenziamento di un'efficientissima aviazione tattica che porti il suo massimo sforzo in campo tattico in concorso alle operazioni difensive dell'Esercito.

Andarsene a spaziare in altri campi potrà essere allettante ma non risponde alle nostre necessità e alla nostra situazione attuale.

Ecco perchè abbiamo creduto necessario spendere una parola su questo libro, prima che venga a ravvivare in casa un incendio che è — per buona sorte — appena sopito.

R. GUERCIO

Guerra anfibia e operazioni combinate. *Lord Roger Keyes.* — Roma, Danesi, 1950, pagg. 211, s. i. p.

Ogni guerra rivela, è risaputo, nuove forme di lotta e, con armi nuove e nuovi procedimenti di impiego, porta a conclusioni talvolta diametralmente opposte a quelle fino allora ritenute fuori di qualsiasi seria discussione. La recente guerra mondiale ha infatti, fra l'altro, capovolte le idee su quanto formava oggetto di cooperazione fra navi e truppe di terra, affermando, con prova di fatti, la superiorità dell'offesa che giunge dal mare sulle forze dislocate lungo le coste ed all'interno di un territorio.

Rappresentano ormai un lontano ricordo gli insegnamenti impartiti nelle Accademie e nelle Scuole di Guerra anteriormente al 1939 circa modalità da seguire per organizzare uno sbarco su litorale nemico: preventiva occupazione di un'isola dove organizzare la base nella maggiore possibile prossimità del punto prescelto per l'approdo; invio a terra di formazioni di marinai e fanteria di marina per costituire la « testa di sbarco »; investimento e occupazione di un porto dove poter finalmente utilizzare attrezzature adatte ad accogliere le navi dei convogli con le grandi unità e le relative impedimenta necessarie a sviluppare l'offensiva. Tutto ciò faceva apparire tali azioni difficili, soverchiamente rischiose, raramente adatte a conseguire risultati decisivi o comunque apprezzabili. Quanto accaduto nel 1915 alla spedizione dei Dardanelli rappresentava esempio da non imitarsi e sconsigliava dall'affrontare avventure del genere.

La seconda conflagrazione mondiale, all'opposto, ha segnato quasi ovunque il successo delle operazioni di sbarco o, meglio, delle « operazioni anfibe ». Successo dovuto essenzialmente alla raggiunta intima cooperazione delle forze navali, aeree e terrestri raggruppate sotto unico comando, opportunamente amalgamate ed addestrate, fornite di mezzi che hanno ad esse consentito l'attestarsi in ore opportune al tratto di spiaggia prescelto progredendo subito con grandi forze dotate di armi potenti: carri, grosse artiglierie. In tal modo non è più la difesa a sorprendere deboli avanguardie nel critico momento dello sbarco. Sono invece unità intiere che, provenendo dal mare, dopo efficace martellamento e sotto la protezione di aerei e di artiglierie navali sorprendono le organizza-

zioni della costa, deboli perchè forzatamente diluite su ampio fronte; ne impegnano le accorrenti riserve costringendole ad una lotta complessa come su di un vero e proprio fronte terrestre; agiscono per mezzo di reparti scelti, arditi spregiudicati, avvezzi a sbarchi ed al combattimento notturno, in concomitanza con nuclei di paracadutisti, contro i rovesci della difesa e le linee di comunicazione.

Questa nuova forma di attacco dal mare è il frutto di lunghe riflessioni ed è stata resa attuabile dalla organizzazione dei « reparti commandos » ideati e realizzati da lord Roger Keyes, ammiraglio della Flotta. Egli stesso pubblicando una serie di cinque conferenze tenute nei primi mesi del 1943 all'Università di Cambridge, offre notizia dei minuziosi studi e delle esperienze compiute che, dato l'alto grado militare raggiunto e gli elevati incarichi disimpegnati, gli hanno consentito di determinare le modalità teoriche e pratiche da seguire per escogitare ed attuare operazioni anfibe. Studio ed esperienza. Studio per rilevare sul posto in qual modo si svolsero nel lontano 1759 le imprese guidate dal generale Wolfe per l'investimento e la conquista di Quebec, sul fiume S. Lorenzo. Esperienza partecipando: alla campagna contro i Boxers, nel 1900, quale comandante di un cacciatorpediniere; alla spedizione dei Dardanelli, nel 1915, quale Capo di Stato Maggiore dei tre Ammiragli che successivamente tennero il comando delle forze navali in quelle acque: alle operazioni, nel 1918, per l'imbottigliamento dei porti di Zeebrugge e di Ostenda, quale comandante della zona di Dover; infine, direttore delle operazioni combinate, al perfezionamento degli speciali reparti e delle modalità operative che, dopo varie prove, poterono ottenere i definitivi successi, preludio alla vittoriosa conclusione della guerra.

L'opera riesce utile ed interessante. Si rileva, dalla lettura, quanta cautela sia opportuno usare nello scegliere il personale idoneo a simili audaci imprese, quanta energia e forza di volontà e personale incrollabile coraggio debba possedere chi è preposto al comando di tali truppe, quale meticolosa cura sia indispensabile nel predisporre il materiale da impiegare: natanti per il trasporto e lo sbarco, armi, indumenti speciali, rifornimenti. Viene inoltre posto in evidenza come le varie forze debbano allenarsi materialmente e moralmente a raggiungere il comune obiettivo ed è dimostrata l'assoluta necessità che esse siano sottoposte ad unico comando, scopo raggiunto dagli alleati solo nel 1942 affidando la direzione delle « operazioni combinate » al capitano di vascello Mountbatten con temporanee attribuzioni di vice ammiraglio, di tenente generale e di maresciallo dell'aria.

Una particolareggiata premessa compilata dal traduttore, il capitano di vascello Riccardo Piscicelli, porta i lettori a ricordare l'ambiente storico nel quale si inquadrano gli episodi illustrati dalle conferenze. Conferenze, è bene ripetere,

tenute nei primi mesi del 1943 e cioè guerra durante, mentre noi eravamo avversari della Gran Bretagna. La qual cosa può chiarire, ma non giustificare, di aver dimenticato che in Cina, davanti a Taku, due navi italiane facevano parte della flotta internazionale posta agli ordini dell'ammiraglio Seymour e che marinai italiani combatterono a difesa delle Legazioni in Pechino ed alla occupazione della città. Così pure resta ingiustificato il fatto, contrario allo spirito di obiettività e di cavalleria doveroso fra militari sia pure operanti in opposti campi, di aver citato solamente i Tedeschi quali nemici da combattere in Tunisia, magnificandone anzi il «terribile mordente», mostrando di ignorare la presenza della nostra 1ª armata dal cui comando le Unità germaniche dipendevano e l'eroica, ostinata resistenza delle truppe che la componevano, arresesi, come è ben noto, avendo esaurite tutte le munizioni, dopo che i Tedeschi già da tempo avevano cessato il fuoco.

R. CACCIO

Saggi. Michel de Montaigne. A cura di Virginio Enrico. — (Pan - Classici delle letterature di tutto il mondo), Gherardo Casini Editore, Roma, 1953, pagg. XVI-1274, L. 5.000.

«Questo è un libro di buona fede, lettore. Esso ti avverte, fin dall'inizio, che mi sono proposto uno scopo domestico e privato... Voglio che mi si veda in maniera semplice, naturale e consueta, senza sforzo né artificio. Vi si leggeranno al vivo i miei difetti e la mia immagine naturale, per quel che il rispetto pubblico me l'ha permesso... Così, lettore, sono io stesso la materia del mio libro... Un saluto, dunque, da Montaigne, oggi 1º marzo millecinquecentotanta». (Al lettore, p. 1).

Con queste parole Michel Eyquem signor de Montaigne licenziava alle stampe la prima edizione dei *Saggi*.

Dopo oltre tre secoli e mezzo il messaggio di Montaigne, con la fresca voce ritrovata grazie alla recentissima traduzione di Virginio Enrico, giunge ora a noi per merito dell'editore Gherardo Casini, che con il volume dei *Saggi* ha voluto aprire la collana «Pan», dedicata ai classici delle letterature di tutto il mondo. La felice scelta dell'opera, il lucidissimo saggio introduttivo (pp. I-XVI) nel quale l'Enrico ha disegnato la personalità di Montaigne, nonché l'intrinseco valore della traduzione e, infine, la pregevole veste del volume sembrano davvero di buon auspicio alla fortuna che merita e che noi auguriamo alla severa impresa cui si è accinto l'editore.

Gli *Essais*, dopo la traduzione di Nicola Contini, che risale a circa un secolo fa (Milano, 1871), non erano stati più tradotti in italiano. Chi ha letto

l'opera in francese si rende conto che soltanto uno studioso singolarmente dotato avrebbe potuto porsi a tal prova. Parlando del suo stile Montaigne confessa che è «troppo serrato, disordinato, tronco, tutto particolare». L'Enrico ci presenta ora Montaigne in un linguaggio classico e moderno a un tempo, in una traduzione che egli si è studiato di mantenere fedele quanto più possibile allo stile originale dell'opera, «qualche volta anche a costo di qualche oscurità», come egli stesso avverte, nel timore che «per la via più libera» avrebbe potuto tradire il pensiero di Montaigne (Introduzione, pagg. XV-XVI). E se classico significa anzitutto chiarezza mentale ed eleganza espressiva, pagine di stile veramente classico sono senza dubbio quelle che l'Enrico ha saputo offrirci; e, nel contempo, pagine di schietta lingua moderna grazie alla scorrevole freschezza che egli ha donato alla voce di Montaigne.

Altro motivo di compiacimento riguarda infine la presentazione formale del libro. Coloro che amano non solo i buoni libri, ma anche i bei libri, non potranno non apprezzare il gusto veramente esemplare con il quale l'editore Casini ha dato veste attraente e signorilissima a questo volume, impresso in nitidissimi ed eleganti caratteri su carta India, con rilegatura in pelle finemente arricchita di fregi in oro. Si tratta insomma di un libro curato sotto ogni aspetto, come ben meritava, con intelletto d'amore.

C'è ora da chiedersi se, dopo circa un secolo dall'ultima edizione italiana, è opportuno nel momento presente ritradurre e pubblicare i *Saggi* di Montaigne.

Per coloro che in uno scrittore tengono in sommo pregio soprattutto la sincerità e la concretezza, questo «libro di buona fede» offre un'ottima occasione per dissetarsi a un'opera di acuta introspezione e di estrema schiettezza, che, proprio per questo peculiare carattere, si inserisce nella grande tradizione delle più famose confessioni.

Ma non è soltanto per ciò (oltre «anche» per questo, certamente) che ci sembra di dover salutare con il nostro più caldo benvenuto questo «ritorno» di Montaigne. Si tratta infatti di un «ritorno» che nel momento presente assume un ben più significativo valore per tutti coloro che avvertono la viva attualità del suo messaggio «Un saluto, dunque, da Montaigne, oggi 1º marzo millecinquecentotanta»: la cronologia talvolta sembra che perda ogni senso; eppure sono trascorsi oltre tre secoli e mezzo. Non ci stupiremmo davvero se potessimo invece leggere: «Un saluto, dunque, da Montaigne, oggi 1º marzo millenovecentocinquanta...». In un mondo infatti profondamente turbato, come quello nostro, dall'intolleranza più fanatica e dal più ottuso conformismo, la lezione di Montaigne, riteniamo, è più che mai attuale, convinti come siamo che la analisi e la critica insegnino un più consapevole e giocondo amore della vita e, per ciò stesso, un più saldo rispetto della persona umana. E' una lezione che ci piace, inoltre, definire anche salutare: appunto per quell'ottimismo che

deriva dalla fiducia nella natura umana, nella quale pur sempre riteniamo che sia lecito riporre ogni speranza di salute, anche se talora gli eventi sembra che vogliano smentirci. Lezione salutare, dunque, perchè ancora amiamo credere che l'uomo attinga in sé la sua saggezza e con essa il senso stesso della religiosità della vita intesa nella sua mondana immanenza, per cui il fine della vita stessa consiste nel viverla umanamente, che è come dire eticamente.

Questo dunque è soprattutto, a nostro avviso, il più profondo significato del « ritorno » di Montaigne; e potremmo anche aggiungere che l'attualità del suo messaggio si compendia nel sottinteso che tutto anima i *Saggi*, ossia che il vivere, come l'autore stesso afferma, non è solamente la fondamentale, ma anche « la più illustre delle nostre occupazioni ». Del resto, anche a tale riguardo, Montaigne è in preclara compagnia. Il motto di Ulrich von Hutten, « iuvat vivere », è forse quello che esprime più compiutamente l'essenza di questa vigorosa concezione della vita. Con Montaigne ci ritroviamo dunque sulla linea della grande tradizione classica, di quella tradizione nella quale era stato allevato, come egli stesso dice, « in piena dolcezza e libertà » e che coltiverà poi per tutta la vita nella biblioteca del castello di Montaigne « sacra alla sua libertà ».

L'ammirazione e la passione per la cultura umanistica gli era stata trasmessa dal padre, che aveva conosciuto l'Italia per esservi venuto con le milizie di Francesco I. Fu proprio durante le guerre della prima metà del cinquecento, come tutti sappiamo, che la Francia venne a contatto con la superiore civiltà che allora fioriva in Italia.

I rapporti fra Montaigne e la civiltà italiana non furono però soltanto di natura puramente culturale e indiretta, bensì anche diretti, nel senso che anch'egli, come il padre, conobbe l'Italia. Del suo viaggio nel nostro paese (1581) ci ha lasciato un *Diario*; però anche nei *Saggi*, sono frequenti gli accenni all'Italia. Conosceva la nostra lingua e leggeva nel testo Ariosto, Tasso, Machiavelli e Guicciardini, suoi contemporanei. Di questa familiarità con la nostra lingua ha lasciato traccia nei *Saggi*, inframmezzando qualche citazione in lingua italiana alle citazioni degli scrittori latini e greci. Roma esercitò sul suo animo un grandissimo fascino: « E poi questa stessa Roma che vediamo merita di essere amata... sola città comune e universale... è la città metropolitana di tutte le nazioni... Anche la sua rovina è gloriosa e magniloquente... Ancora nel sepolcro essa conserva segni e aspetto di sovranità » (IX: Della vanità, lib. III). E di Roma egli ottenne la cittadinanza: « Non essendo cittadino di nessuna città, sono ben contento di esserlo della più nobile che fu e sarà mai » (ibid.), e trascrive la bolla con la quale «... placere Senatui P. Q. R. Illustrissimum Michaellem Montanum in Romam Civitatem adscribi... » (ibid.).

Della cultura rinascimentale italiana che penetra in Francia Montaigne rappresenta invero la più diretta derivazione. In questo ambiente di più lento sviluppo culturale, ove il medioevo sembra quasi attardarsi, Montaigne, raccogliendo il passato classico rielaborato dall'umanesimo italiano, annuncia l'età moderna nella esaltazione della natura e dell'uomo in opposizione a una cultura irrigiditasi nella concezione di una verità posta in un mondo ultraterreno, ossia fuori del divenire storico. Montaigne segna il momento iniziale della cultura moderna francese, che appunto con lui acquisisce il senso di un consapevole orgoglio umano. Dicendo ciò non si vuol certamente affermare che in Francia il trapasso dal medioevo sia stato un distacco repentino e per così dire esplosivo; si vuole semplicemente affermare che con Montaigne la cultura francese si pone sulla medesima linea di sviluppo della più compiuta e matura civiltà rinascimentale italiana. E infatti dalla voce di Montaigne già si preannuncia un sano spirito borghese e laico, uno spirito di saggia tolleranza.

Qualcuno ha voluto considerare Montaigne addirittura come un anticipatore del liberalismo. Sottoscrivere siffatta tesi sarebbe forse azzardato e, comunque, si tratterebbe in ogni caso di un liberalismo sostanzialmente irreflesso e, quanto meno, non ancora consapevole di sé stesso. E non potrebbe essere invero diversamente, poichè è solo verso la fine del secolo XVIII, com'è noto, che il concetto di libertà si delinea su basi speculative e che solo più tardi alla concezione della storia come storia della libertà seguirà, quale corollario morale, la concezione della libertà come ideale etico. Tuttavia, pur nella convinzione che non sia possibile operare tagli netti e assegnare erte cronologiche alla storia della libertà — e non è possibile perchè essa è tutt'uno con la storia della umanità — resta in ogni modo fermo il fatto che i *Saggi*, per lo spirito individualista che li anima e per la tolleranza che essi postulano nei confronti delle altrui opinioni, rappresentano pur sempre una esemplare lezione di libertà. « Nessun argomento mi stupisce, nessuna opinione mi ferisce, per quanto contrastante sia con la mia. Non c'è idea tanto frivola e stravagante che non mi sembra conveniente alla creazione dell'ingegno umano... I contrasti dunque dei giudizi non mi dispiacciono nè mi alterano; essi soltanto mi eccitano e mi tengono in esercizio... Quando mi si contraddice, si sveglia la mia attenzione e non la mia collera, io mi faccio avanti verso colui che mi contraddice, che m'istruisce. La causa della verità dovrebbe essere causa comune per l'uno e per l'altro... Sarebbe utile che si scommettesse sulla soluzione delle nostre discussioni, che ci fosse un segno materiale delle nostre perdite, affinché ne tenessimo conto e il mio servo potesse dirmi: L'anno scorso vi costò cento scudi per venti volte l'essere stato ignorante e ostinato ». (VIII: Dell'arte di conversare, lib. III).

Qualunque opinione, in quanto tale, è degna dunque di essere misurata al metro dell'opinione opposta. Se così non fosse sarebbe come revocare in dubbio la stessa facoltà di giudizio della ragione umana. Un Montaigne quindi che è già di gran lunga oltre il suo tempo; lo diremmo piuttosto quasi contemporaneo di Voltaire, allorché dissentendo da un interlocutore esclama: « Signore, io non condivido le vostre idee, ma mi batto affinché voi possiate manifestarle ».

Lezione esemplare di libertà, dicevamo dunque, che peraltro assume particolare valore in una Francia divisa dalla lotta religiosa e civile e nella quale la Chiesa associatasi al potere politico assoluto comincia già ad affidare al braccio secolare i primi « démoniacles Calvins imposteurs de Genève ». Qualcuno potrebbe dire che si tratta di una lezione vana, se ai bagliori dei primi roghi accesi dal conservatorismo politico-religioso seguirà ben presto la notte di San Bartolomeo; ma noi sappiamo anche che le idee, e specie le grandi idee, non hanno immediata efficacia effettuale. Per quel che riguarda i *Saggi*, ciò che importa è la vitalità dello spirito che vi si agita e, a riprova della loro efficacia pratica, sarebbe interessante approfondire quale influenza concreta abbia avuto lo spirito che li anima sulla politica pacificatrice di Enrico IV, che con l'Editto di Nantes proclama la tolleranza religiosa. Comunque non è certo questa la sede per una indagine del genere; ma quel che conta per noi è invece cogliere nei *Saggi* anche questa loro voce di libertà, posta sotto il segno delle « *humanae litterae* ».

Per quanto riguarda poi l'umanesimo di Montaigne, ci sembra che esso sia definito dall'atteggiamento che egli assume nei confronti della cultura classica; si tratta di un atteggiamento che noi oseremmo definire, nella sua essenza, « storicistico », per l'attitudine a restituire al suo tempo l'« *humanitas* » propria del mondo classico. Quella di Montaigne non è semplice ammirazione filologica ed estetica verso i classici, bensì capacità di comprenderli nella loro situazione storica. Ed è appunto grazie a questa possibilità di dialogo con il passato, proiettato nel presente in vista di un interesse presente, che Montaigne scopre i classici: e scoprendo quel mondo egli scopre l'uomo.

E' una scoperta dunque di natura non già filologica, bensì storiografica, in virtù della posizione speculativa che egli assume nei confronti del passato. E sotto questo aspetto i *Saggi* sono anche pagine di filosofia. Montaigne è filosofo, non tanto per aver tramandato a noi pagine di filosofia sistematica, ma per aver dimostrato come in virtù della indagine critica sia possibile arricchire la nostra conoscenza. Del resto è noto come la filosofia di una età non debba ricercarsi solamente nei filosofi e nei grandi filosofi, bensì, come insegna il Croce, debba desumersi da tutte le manifestazioni di quell'età; e che comunque ingegni filosoficamente minori, o che addirittura si sogliono considerare non filosofici, rappresentano talora compiutamente il pensiero del loro tempo

più degli stessi filosofi specialisti (*Storia d'Europa*). Ma noi sappiamo anche che la filosofia sistematica non esaurisce in sé l'attività speculativa e che questa si rileva spesso più vigorosa — è sempre il Croce che lo rileva — « nelle sue manifestazioni episodiche e monografiche », piuttosto che nell'ambito degli stessi sistemi (*Storia dell'età barocca in Italia*). E di siffatte manifestazioni episodiche e monografiche di natura speculativa i *Saggi* rendono invero testimonianza. « Il giudizio è un utensile buono per tutti i soggetti e si mette in mezzo dappertutto. Per questa ragione nei saggi che sto scrivendo io vi presto ogni occasione. Se si tratta di un argomento di cui non mi intendo, per questa ragione lo provo. . . Prendo a caso il primo argomento. Tutti mi sono egualmente buoni. . . Di cento membra e di cento facce che ogni cosa ha, io prendo ora a lambirne una, ora a sfiorarla appena; e qualche volta a penetrarla fino all'osso ». (L: Di Democrito e di Epicuro, lib. I). Si tratta quindi di una filosofia concepita non già come mera astrazione speculativa, bensì quale arricchimento della nostra conoscenza al fine di risolvere i problemi che di volta in volta si propongono al nostro interesse. « La mia filosofia consiste nell'azione, nella pratica naturale e presente; poco nell'immaginazione ». (III: Su alcuni versi di Virgilio, lib. III). Ecco dunque il valore dei *Saggi* come libro di filosofia; una filosofia che fa corpo con la vita e che veramente riesce a « penetrarla fino all'osso ».

Molto peraltro è stato scritto sulla posizione filosofica di Montaigne e in particolare sul suo « pirronismo », ma questo argomento, per l'interesse che merita, ci porterebbe assai lontano e comunque oltre i limiti consentiti in questa sede. Comunque non si può omettere di rilevare, a puro titolo di orientamento generale, come appaia manifesta, specie dai primi saggi, l'influenza della filosofia stoica sulla formazione spirituale di Montaigne. Tuttavia il suo stoicismo è piuttosto una adesione morale a questa dottrina anziché una vera e propria posizione speculativa; sotto quest'ultimo aspetto anzi Montaigne aderisce piuttosto allo scetticismo, come del resto egli stesso più volte sottolinea con le sue frequenti dichiarazioni di agnosticismo nei confronti di questioni controverse. Anche a questo riguardo però sembra utile chiarire che Montaigne si distacca dalla ortodossia probabilistica dell'originario scetticismo: quel tanto di scetticismo che è nel suo atteggiamento non è poi in fondo che il ricorso al principio stesso dell'analisi scettica nell'intento di acquisire la possibilità di una più libera indagine. Del resto non bisogna dimenticare che le dottrine scettiche rappresentano la base della gnoseologia del Rinascimento e che è proprio tale atteggiamento speculativo che apre la via al pensiero moderno, creando il clima intellettuale in cui al dogmatismo e alla metafisica si contrapporrà il razionalismo cartesiano e l'indagine sperimentale di Galileo. Quello di Montaigne è dunque uno scetticismo per così dire di rimbombo, ossia piuttosto un

riflesso dell'ambiente culturale in cui si svolse la sua formazione intellettuale. Il suo scetticismo gnoseologico dunque non è altro che attitudine al superamento dei contrasti grazie alla libertà di giudizio intesa come mediazione. Ed è appunto da questa sua libertà di giudizio che egli deriva la spregiudicatezza con la quale affronta anche argomenti considerati tabù dal rigorismo cattolico. Curioso di tutte le manifestazioni dell'animo umano, trae stimolo dalla lettura per le sue riflessioni, che svolge liberamente e talvolta anche disordinatamente, ma si tratta comunque di riflessioni sempre penetranti e mai superficiali. Queste sue riflessioni spaziano in ogni campo; spesso sono ardite, come nel saggio « *Sur alcuni versi di Virgilio* » (III, lib. III) ma in ogni caso sempre ben lontane da qualsiasi triviale oscenità. In questo saggio, come del resto in molti altri, Montaigne si pone veramente nudo di fronte al lettore. Le sue più intime confidenze non si esauriscono però in se stesse, bensì pongono un saldo rapporto fra la più sincera rappresentazione dell'io e il concetto universale dell'uomo, al quale Montaigne perviene approfondendo su se stesso l'umana esperienza.

A lettura ultimata dei *Saggi*, la molteplicità degli aneddoti, degli episodi, delle osservazioni e dei giudizi lascia in noi una memoria calda di vita come di ore di serena conversazione con un uomo che abbia vissuto insieme a noi; e questo riteniamo che sia il vero e più grande fascino di Montaigne.

Chi mi ha invitato a scrivere queste note, parlando dei *Saggi* me li indicava quale « libro da capezzale » e soggiungeva: « leggere e rileggere anche senza ordine ché dappertutto è una vigile esperienza che consiglia e dà forza alla vita. Un libro consigliabile a tutti specie a coloro che hanno i capelli bianchi o che, in procinto di averli, vogliono invecchiare non proprio con tristezza ». Mi è piaciuto riportare qui queste parole nella convinzione che possano valere, più ancora che le mie note stesse, a indurre il lettore a non volersi privare di quel piacere dell'intelligenza che la lettura di Montaigne largamente gli promette.

G. BROGGI

Nelle Ande del Sud Perù, Piero Ghiglione. — Milano, Ed. Garzanti, 1953, pagg. 170, con 78 fotografie e 1 carta a colori, L. 1.200.

Piero Ghiglione è l'erede di una grande tradizione italiana e l'ultimo di una eroica ed illustre serie di viaggiatori, portati verso le vette del mondo da un'ansia di superamento e di vittoria, da quell'anelito a sempre più vasti e combattuti orizzonti che sta nel sangue della nostra gente.

A questa eredità fondamentale il Ghiglione ha potuto aggiungere la preparazione vasta e profonda di uno studioso moderno che, alle virtù sportive dello scalatore, unisce le doti della organizzazione, l'acutezza dell'osservazione e della deduzione, la fusione felice di nozioni strettamente tecniche e scientifiche con una intuizione profondamente umana.

Uomo di poche parole, deve essere questo cercatore di altezze. Tutto il suo libro è uno stringato rendiconto di spostamenti successivi che abbracciano, nel giro di poche linee, vertiginose distanze in avanzata ed in ascesa, sforzi che sfiorano le estreme possibilità umane, esperienze sofferte da pochissimi privilegiati.

« La zona delle mie due spedizioni del 1950 e del 1952 al Sud Perù è compresa tra il 70° ed il 74° di latitudine ovest Greenwich e tra il 12° ed il 17° di latitudine sud, cioè si estende dal massiccio del Sara Sara a ovest al Nudo de Quenamari ad est e dal Chachani a sud al Gruppo del Veronica a nord. Si tratta di quasi 300 chilometri in larghezza su 700 di lunghezza ». Così ci avverte l'A. nell'introduzione al volume. In più avverte che si tratta di « altissime regioni ».

In questo modesto programma si trova compreso tutto ciò che sobriamente è descritto nelle successive 160 pagine e testimoniato da 78 fotografie che sono capolavori non solo di tecnica e di audacia fotografica, ma di un occhio pronto a cogliere la bellezza, nelle sue più spettacolari o meno evidenti manifestazioni.

Il Ghiglione ci avverte d'aver scelto l'inverno locale (maggio-settembre) per la sua particolare luminosità ed infatti un po' di quella fredda e limpida luce, eguale ed esatta nel rivelare ogni particolare, si riflette nel rendiconto dell'impresa.

Deserti rocciosi e giungle inviolate, ghiacciai abissali ed abbaglianti sotto il sole a novanta gradi, boschi di cartus candelabro e foreste vergini, campi di inverosimili fiori e misteriose erbe d'argento su creste a 5000 metri, branchi di llamas fuggenti, guanachi e puma ci sono offerti come casuali incontri nel corso di una passeggiata. Se certi nomi ci riportano alla nostra infanzia china sui libri di avventure, subito i dati d'efficienza di una linea aerea o sulla organizzazione commerciale di una azienda ci rimettono in carreggiata.

L'A. stesso non concede alcuna indulgenza alla fantasia; quando riporta una bella leggenda locale avvisa subito che l'ha tratta dal volume di un collaboratore. « L'imponenza delle catene ci aveva favorevolmente impressionati » « era un bello spettacolo »... non è possibile ottenere di più da lui.

Viceversa il racconto di una ascensione su creste ghiacciate nell'infuriare del maltempo a circa settemila metri è condotto con efficace eloquenza, la descrizione di un villaggio indio non manca di un controllato umorismo.

E' evidente una cosa: che la consuetudine con gli aspetti più strani e smisurati della natura ha creato in questo scalatore una specie di confidente abitudine, una sorta di non interrotto contatto spirituale che gli fa riconoscere nella vetta ancora inviolata la parentela con quelle già raggiunte, come due diversi aspetti dello stesso familiare.

« Sulla vetta lasciai il mio biglietto da visita ». Non ci fa sorridere questo gesto, compiuto dopo una delle più gravi battaglie contro la montagna, è la rivelazione di uno stato d'animo abituale.

Naturalmente questa familiarità ha i suoi inconvenienti: cicloni, valanghe, ponticelli di ghiaccio che non reggono, muli scaraventati nei precipizi, insetti che danno la febbre gialla, sono gli incerti di queste pratiche!

Attorno al nucleo centrale del libro, poi, quello che riguarda strettamente le ascensioni a grandi altezze, si compone il pacato racconto delle osservazioni, delle prove e degli incontri.

Tra questi hanno il primo posto quelli con gli Italiani, siano essi isolati, funzionari, albergatori, coltivatori, siano raccolti in colonie, come quelli di Tingo Maria, intenti a trasformare in redditizie piantagioni la foresta e la giungla peruviana-amazzonica « con poco chiasso » dice il Ghiglione, ed in bocca sua non è lode da poco!

Vengono poi gli altri incontri: proprietari di haciendas, portatori, indios, cacicchi di villaggio, esattamente ricordati e ritratti. L'esplorazione sotto questo punto di vista che chiameremo minore, spazia dalle rovine degli Incas alle misteriose tribù dell'Amazzonia, con una vastità che non è mai improvvisazione.

Ci sono dunque ancora, in questo affollato, percorso, conoscitissimo mondo delle regioni dove gli uomini possono scoprire e stupire, un angolo che potrebbe ancora soddisfare al desiderio di spazio e di « non provato » che resta nostalgicamente in fondo a molti cuori.

Ma Piero Ghiglione ci ammonisce a non abbandonarci a fantasie fuori luogo, egli l'ha percorsa tutta, questa riserva della fantasia, l'ha misurata, classificata, analizzata, vi ha persino lasciato il suo biglietto da visita. E questo è, sotto un certo punto di vista, un poco triste.

M. CELLETTI

Il conte duca di Olivares. - La passione del comando. Gregorio Marañon. — Milano, Longanesi editore, 1951, pagg. 331, L. 800.

Don Gaspare de Guzmán y Pimentel, Ribera y Velasco y de Tovar, conte duca di Olivares aveva in sommo grado la passione del comando; tarchiato, con tendenza alla pinguedine malgrado la pratica dell'equitazione, dalla mascella

quadrata, lo sguardo penetrante, la parola fascinosa e il gesto che incantava le folle, egli divenne con la forza e l'astuzia primo ministro di Filippo II, re debole ed acquiescente che lasciò le redini del regno in sua mano. Per un ventennio il conte duca fu dittatore, arbitro, padrone assoluto della Spagna; fondò il suo potere sul favoritismo e sulla paura, condusse guerre lontane per distrarre il popolo dai suoi mali vicini; e in quelle guerre pretese di prescrivere ai generali cosa dovevano fare e non fare, perchè a suo parere l'arte militare non era poi tanto difficile (scrise una volta « credo che l'arte militare non sia poi il mistero della Santissima Trinità »). Portò al suo paese lutti, rovine, sconfitte e miseria; finì in esilio, colpito dalla gotta e dall'aggravarsi della sifilide, non ultima responsabile della sua mania di grandezza.

Malgrado siano passati tre secoli il tipo d'uomo e di eventi su cui fa centro questo libro non si può dire abbia perduto d'attualità; Marañon, medico-scrittore, accademico di Spagna per le scienze, la letteratura e la storia ci dà in questo libro una biografia che è insieme un saggio sul seicento spagnolo e sulla dittatura; unica accortezza che bisogna avere: saltare il primo capitolo in cui il lettore è portato a fare una passeggiata piuttosto noiosa sotto i rami dell'albero genealogico dell'illustre famiglia de Guzmán Pimentel Ribera ecc.

Nel libro di uno scrittore medico il protagonista è il paziente: « a questa figura tarchiata, robusta, col collo corto, con tendenza all'obesità corrisponde per lo più un tipo speciale di temperamento, che passa insensibilmente dalla eccitazione ipomaniaca alla depressione ».

Quante volte l'umanità è stata menata pel naso, condotta alla carneficina, o salvata in extremis per ragioni misteriose? Gli antichi cercavano queste ragioni negli astri o nelle viscere degli uccelli, i mistici nelle grazie o nelle ire di un Onnipotente incline a giocare con gli uomini.

E questo è anche il caso del conte duca di Olivares.

Come tutti i dittatori è accolto dal favore del popolo, che fa buon viso all'autorità e all'ordine restaurati, e solo rimpiange le civiche libertà quando si accorge d'averle irrimediabilmente perdute; ha capacità di lavoro immensa: inizia la giornata alle cinque, in un paese dove tutti dormono fino a quando il sole è ben alto, ricevendo il suo confessore, un padre gesuita; e la chiude tardi nella notte, non di rado con donne di costumi non illibati, dopo aver sudato sulle carte dello Stato, mangiato pranzi da disgradarne Gargantua, cavalcato, cacciato e soprattutto tessuto intrighi a non finire.

Vuol essere dappertutto; ha spie e informatori, talvolta in gonnella, in ogni luogo: prelati, dignitari, frati, monache, giudici della Santa Inquisizione formano una tastiera su cui le sue mani avidi di comando compiono ogni virtuosismo; il comando politico non gli basta: con un atteggiamento che è tipico di tutti i dittatori vuole il comando militare; dopo aver inviato

da Madrid direttive alle truppe che combattevano a Fuenterrabía, terminata felicemente quella operazione (1638) si fa ritrarre da Velasquez come comandante effettivo di quelle truppe, in un atteggiamento così eroico da giustificare la diagnosi « delirio di grandezza » che fa il Marañón. E fin dall'esilio, prossimo a morire, chiede in una lettera a suo nipote don Luigi de Haro un comando, per modesto che sia, per combattere alla frontiera del Portogallo.

Gloria fatta di pennacchi, orpelli, che tradisce chi l'ha cercata facendogli perdere l'equilibrio fra i progetti e la realtà, fra gli obiettivi ed i mezzi per realizzarli: vuote le casse dello Stato, decimati i reggimenti, stremate le popolazioni che non possono più dare tasse e soldati, si profila sulla Spagna e sul suo dittatore l'ombra della rovina; nei momenti cruciali della storia ci vogliono per fronteggiare gli eventi uomini temprati a ben altre scuole che l'intrigo di corte, l'adulazione data e ricevuta, il trasformismo e il baratto.

E la folla che l'osannava grida sotto il palazzo, vuole la testa del dittatore; non l'avrà, ma avrà le dimissioni, e poi l'esilio, e osannerà il nuovo venuto, pronta a stupirsi subito dopo che i generi non diminuiscano, l'abbondanza non torni dopo la partenza dell'odiato tiranno, artefice prima di tutto il bene e poi di tutto il male del mondo.

Coro eterno degli sciocchi, che costituisce una specie di spinta idrostatica su cui galleggiano i demagoghi, tiranni e simili.

A. MONDINI

Cassino. Jacques Mordal. — Parigi, Amiot-Dumont, 1953, pagg. 220.

Autore di *Bir Hacheim*, il Mordal riassume gli avvenimenti che precedettero la battaglia di Cassino, partendo dall'episodio di quella località africana, a cui ha dato tale importanza da attribuirgli la premessa della ritirata italo-tedesca da El Alamein alla Tunisia. Dopo la succinta narrazione degli importantissimi avvenimenti politici e militari che intercorsero da quell'epoca al settembre 1943, egli si sofferma sullo sbarco degli Anglo-Americani a Salerno, trattando l'argomento con ricchezza di particolari e considerazioni che ben illuminano la determinazione degli alleati nella scelta di quell'obiettivo che doveva aprire la via a Roma e che invece fu causa della lunghissima sosta e dei sanguinosi scontri, mentre potevano essere evitati, l'una e gli altri, con uno sbarco più a nord.

Considerando il campo avversario, l'A. descrive la sorpresa del 25 luglio 1943 subita dai Tedeschi, la loro immediata ripresa e le conseguenti misure adottate per non essere travolti da eventi sfavorevoli che già presentivano, talchè, l'8 settembre, poterono subito mettere in azione il piano già predisposto per

il disarmo delle truppe italiane e l'occupazione della penisola. Padroni della situazione, il problema urgente che si presentava ai Germanici era l'ubicazione della difesa: doveva essere condotta a sud oppure a nord? Rommel propendeva per questa, Kesselring per l'altra, che ebbe infine a prevalere, così che la linea difensiva divenne quella che, partendo dal golfo di Gaeta, attraverso il Sangro raggiunge l'Adriatico a sud di Lanciano. E' su questa linea Cassino e la storica Abbazia. Il Mordal si sofferma a descrivere il campo di battaglia in una fosca cornice di pioggia e di fango che per alcuni mesi, gravando sulle truppe, determinò uno stato di disagio assolutamente insospettato essendo ognuno orientato a considerare l'Italia come il paese del sole. Nella descrizione del terreno, Montecassino prende rilievo non soltanto dal punto di vista tattico, che è notevole, ma anche da quello storico, ed il racconto si sofferma appunto su questa famosa Abbazia risalendone alla fondazione per opera di S. Benedetto ed enumerando i vari periodi che si succedettero fino a giungere al tristo autunno del 1943. La controversa questione dell'occupazione militare della Basilica da parte dei Tedeschi viene, con ampia documentazione, definita dal Mordal: i Tedeschi mai ebbero ad occuparla, ed il bombardamento aereo dello storico monumento, che non aveva ragione di essere, fu effettuato in una singolare circostanza in cui il comandante in capo alleato venne trascinato contro la sua volontà, per una questione di... delicatezza di rapporti fra eserciti alleati (strani retroscena della Storia!).

Alla fine di dicembre 1943 giunsero in Italia le truppe francesi delle quali l'A. si compiace tessere gli elogi per bocca stessa del generale americano da cui dipendevano, e subito dopo passa alla descrizione delle formidabili linee di difesa tedesche nella zona di Cassino che assai dura resero la marcia degli alleati verso Roma, metà, peraltro, lungamente discussa e contrastata nelle varie conferenze alleate ed infine decisa dall'ostinazione di Churchill.

Lo sbarco ad Anzio, operato nel tentativo di aggirare le munitissime posizioni di Cassino ed effettuato di sorpresa, col concorso di un'azione offensiva dal sud in cui le truppe francesi si cimentarono con l'aspra linea « Gustav », viene descritto dal Mordal a forti tinte e tale ci mostra la violenza della battaglia che ne consegue, che egli non esita ad accoppiare al nome della cittadina laziale, per i combattimenti scaturiti dalla formidabile reazione tedesca, il sinistro attributo di inferno. La lentezza degli alleati che, dopo lo sbarco, non abbordarono subito le colline antistanti, dando così modo alle truppe germaniche di riprendersi dalla sorpresa che pur era sortita in pieno, fece fallire un'azione iniziata con sì buoni auspici, determinando quel ristagno che non ebbe sbocco nè con la prima battaglia di Cassino, per cui la potente offensiva alleata fu infranta in modo precipuo dal coraggio e dalla fermezza delle truppe tedesche, nè con il barbaro quanto inutile bombardamento di Montecassino,

(voluti dal generale comandante il Corpo neozelandese ed approvato nelle strane circostanze dianzi accennate), nè con la seconda battaglia di Cassino successa a breve intervallo dalla prima, nè, infine, con la terza battaglia di Cassino che costituì un'indiscutibile vittoria difensiva tedesca, e nella quale fu effettuato il più pesante bombardamento aereo che abbiano mai operato gli alleati su un obiettivo di breve spazio, che senza alcun vantaggio, rase al suolo un'intera città e sconvolse le macerie di una Basilica universalmente celebre, col solo risultato, a detta di un critico militare americano, di distruggere quelle stesse cose per la cui salvaguardia ci si era battuti.

Dopo un'intero capitolo dedicato cavallerescamente a celebrare il valore e la tenacia delle truppe tedesche che difesero Cassino, l'autore riferisce considerazioni « a posteriori » fatte dalla stessa parte alleata, in cui viene finalmente riconosciuto che uno sbarco non a Salerno ma a nord di Roma, avrebbe sicuramente posto fine assai prima e con assai minori perdite, alla campagna d'Italia. Finalmente, nella primavera del 1944, con la quarta ed ultima battaglia di Cassino, furono scardinate le formidabili difese germaniche che, può dirsi, si reggevano ormai solo con lo spirito dei difensori. In questa battaglia la parte più pesante e sanguinosa venne affidata alle truppe polacche che si batterono con grande valore, a quelle stesse truppe la cui Patria gli alleati abbandonarono freddamente alla discrezione di Stalin, giustificando poi tale malvagio colpo perpetrato a Teheran, con un discorso alla Camera dei Comuni del Primo Ministro inglese che significò non essere mai stata garantita alla Polonia alcuna determinata frontiera; il Mordal, a questo proposito, conclude: «...la Storia giudicherà questo abuso di fiducia».

Proseguendo nella narrazione degli eventi, si giunge allo sfondamento della linea di difesa e, finalmente, alla caduta di Cassino, ma... a quale prezzo: ben sette od otto divisioni alleate furono pressochè distrutte!

L'ingresso a Roma fu motivo di rivalità fra le truppe alleate circa l'onore della precedenza, ognuno ritenendosi l'artefice principale della vittoria, e quasi una settimana trascorse per giungere alla definizione delle missioni dei diversi corpi d'armata, tempo prezioso da cui il tedesco seppe, naturalmente, trarre ogni vantaggio. Infine, alle ore 18,45 del 4 giugno 1944, le avanguardie della 88ª divisione americana fecero ingresso in Piazza Venezia. Dopo Roma fu la corsa al nord d'Italia che però si arrestò a pochi chilometri da Bologna. Nuova sosta che preparò una seconda insospettata ed aborrita campagna d'inverno. Cagione precipua di ciò fu un altro grosso errore degli alleati che prelevarono dalle armate d'Italia considerevoli forze per avviarle in Francia, paralizzando così un esercito vittorioso che inseguiva un nemico già battuto e disorganizzato e donando a questo un insperato aiuto, proprio mentre lo si stava definitivamente mettendo fuori causa. La stagione primaverile portò al crollo finale germanico,

e qui è citato il contributo delle truppe italiane, sia pur erroneamente (e vogliamo credere non maliziosamente) definite soltanto come « Raggruppamento di partigiani italiani "Legnano" ».

F. RUNCINI

Dizionario delle battaglie. M. Scopa. — Padova, Ediz. APE, pagg. 319, L. 600.

Luigi Blanch, uno dei maggiori pensatori militari dei tempi moderni, afferma che la guerra non è un'anomalia ma un fatto naturale della vita dell'umanità.

Per convincersi di quanto egli abbia ragione basta dare una rapida scorsa al *Dizionario delle battaglie* di M. Scopa dove, in poco più di 300 pagine, sono elencate oltre duemila voci di battaglie, assedi, fatti d'armi memorabili, svoltisi dall'antichità ai giorni nostri.

Oltre 2000 nomi di sanguinose fucine, sparse nel mondo e nei secoli, dove la forza ha martellato l'attuale assetto dell'umanità e ha forgiato l'odierna civiltà.

E' un libriccino, il *Dizionario* dello Scopa, che dovrebbe essere sfogliato e meditato da tutti coloro in cui difetti la convinzione della « necessità » della funzione militare.

Dalle sue pagine scaturisce evidente la conseguenza che la vera civiltà e la forza non possono andare disgiunte.

Questi concetti non sono certo nuovi. Già Eraclito definiva la guerra « madre di ogni cosa » e Aristotile affermava che nulla esiste al mondo che non sia il risultato di una lotta. Non è male però, di tanto in tanto, ricordarlo agli immemori e mostrarlo agli struzzi bendati di deserto.

Quasi per mitigare il crudo, drammatico insegnamento implicito nel volume, l'A. riporta, all'inizio, i seguenti versi del poeta americano Walt Whitman:

... le battaglie
si vincono o si perdono con identico cuore.
Io faccio rullare i tamburi per tutti i morti,
per essi faccio squillare le trombe in tono alto e lieto.
Viva coloro che caddero,
viva chi perde in mare i propri vascelli,
viva coloro che affondano con essi.
Viva tutti i generali sconfitti e tutti gli eroi schiacciati,
e gl'innumerabili eroi sconosciuti,
uguali ai più grandi e conosciuti eroi.

A. LI GOBBI

Manuale del traduttore (inglese-italiano, italiano-inglese). Col. *Guido Secco*. — Roma, Ed. Pinnarò, 1953, prezzo L. 600; per richieste rivolgersi direttamente all'A.: c/c Postale 1/22520 - Ufficio Postale, Roma 13.

Il presente manuale non è soltanto una raccolta di parole e di frasi correnti, ma una guida che si propone di facilitare il compito dei traduttori, esperti e principianti.

Ispirandosi al concetto che si traducono le idee e non le parole, l'A., oltre a diffondersi in consigli e avvertimenti, offre allo studioso tre glossari di facile e rapida consultazione che comprendono vocaboli somiglianti a quelli italiani e che possono averne talvolta lo stesso significato ma anche altri significati per lo più sconosciuti; vocaboli somiglianti a quelli italiani con significato completamente diverso; le principali voci italiane che devono tradursi in vari modi a seconda dei casi.

Il manuale contiene inoltre migliaia di termini militari britannici e americani, che non si trovano nei comuni dizionari e che inducono più facilmente a errori di traduzione.

Anche quest'opera, come la precedente, si raccomanda per la competenza ed esperienza dell'A.; al quale consigliamo, nelle future pubblicazioni, di non abbandonare il formato tascabile.

Villeggiature delle Prealpi e dei Laghi Prealpini. *Touring Club Italiano*. — 400 pagine di 11,8 x 16,7 cm, con 218 illustrazioni fotografiche, 25 carte e 2 piantine di località.

Carta Generale d'Italia al 500.000, 4° foglio (Italia Insulare). *Touring Club Italiano*. — Di 59 x 104 cm ripiegato a libro con copertina del formato di 12,1 x 26,6 cm, e indice di 2800 nomi.

Il volume, quarto della serie della « Guida pratica dei luoghi di soggiorno e di cura d'Italia », descrive circa 500 località della fascia delle Prealpi, dal Piemonte alla Venezia Giulia, e nella collana dei Laghi Prealpini, impropriamente noti anche come Laghi Lombardi, dal Lago d'Orta a quello di Garda. E' una zona turistica (come dice la presentazione dell'elegante opera) di fama mondiale per la bellezza e varietà dei suoi paesaggi, per la mitezza del clima, per la ricchezza della vegetazione che preannuncia le rive mediterranee, per l'abbondanza e facilità delle comunicazioni e delle attrezzature ricettive.

Di questa zona la guida fornisce, nelle sue 400 pagine illustrate da ben 218 fotografie e da 27 tra carte e piantine, complete e aggiornate informazioni per ogni località, dalle più note e frequentate a quelle finora piuttosto igno-

rate, ma che vanno via via arricchendosi di strade, di servizi, di comunicazioni e di attrezzature alberghiere.

Dopo le notizie sulle caratteristiche generali di ciascuna regione, valle, contrada o sponda lacuale (un'ottantina in tutto) il lettore ha a propria disposizione, per ogni singolo centro, tutti i dati che possono interessargli per l'aspetto turistico: descrizione del luogo, clima, mezzi di comunicazione, attrattive particolari, alberghi e pensioni, attrezzature sportive, passeggiate e escursioni, e servizi di informazione. Insomma, un complesso di precise notizie che, sia pur in forma succinta, forniscono al villeggiante e al turista, allo sportivo e al convalescente, tutto quanto egli può desiderare di conoscere sulle località prealpine e dei laghi, rendendogli agevole la scelta.

L'ultimo foglio della Carta Generale d'Italia, dedicato all'Italia Insulare, completa una carta che si distingue per eccezionali doti di chiarezza ed evidenza di rilievo, e della quale il Touring iniziò la distribuzione tre anni addietro, con la parte che rappresenta l'Italia Settentrionale. Al pari dei precedenti, questo quarto foglio è stampato a 12 colori, dotato di indice (con 2800 nomi) e ripiegabile a libro, di modo che, pur essendo di notevoli dimensioni (59 x 104), può venire agevolmente consultato per settori.

Con la pubblicazione del foglio che rappresenta le nostre maggiori isole, il Touring Club Italiano ha così dato al turista, al viaggiatore e allo studioso una preziosa e nitidissima carta a grande scala (1 cm = 5 km), in cui spiccano con evidenza le strade ordinarie e quelle ferrate, i fiumi, i rilievi montuosi (resi mediante tinte altimetriche d'intensità crescente), le distanze chilometriche tra i numerosi capisaldi, i confini di provincia e di regione.

DA RIVISTE E GIORNALI

Il problema della fortificazione permanente visto alla luce delle esperienze della seconda guerra mondiale. (Die Problematik ständiger Befestigungen im Licht der Erfahrungen des II. Weltkrieges). Col. Gerhard Roos. — Wehrwissenschaftliche Rundschau, ottobre 1953.

L'A. si propone di realizzare un quadro dal quale possa risaltare come e perchè la fortificazione permanente nella seconda guerra mondiale non ha, nel suo complesso, assolto il suo compito.

Ogni fortificazione, egli dice, dev'essere considerata quale mezzo di lotta avente specifici compiti da assolvere e, pertanto, un compito che non le è stato attribuito non può essere da essa assolto. L'attribuzione dei compiti da affidare ad una determinata fortificazione è di competenza del comando supremo il quale li definisce in funzione delle esigenze operative e tattiche e delle possibilità tecniche: fanno quindi parte del piano operativo generale. In conseguenza essi possono essere:

— di difesa temporanea, di giorni o di settimane, come ad esempio per proteggere una radunata o l'afflusso di truppe, ecc.;

— di difesa a tempo indefinito, come ad esempio quelle predisposte ai confini dello Stato, dei porti di sbarco, ecc.;

Dal compito conseguono la struttura e la robustezza delle costruzioni nonché la necessaria guarnigione. La struttura e la conseguente forma delle opere dipendono, oltre che dal compito, principalmente dalla natura del terreno e rispondono alle esigenze locali, all'oggetto da proteggere, ecc. La robustezza costruttiva dipende dal compito e dai mezzi di attacco dell'avversario e, pertanto, nella loro realizzazione dev'essere tenuto conto dei progressi tecnici delle armi, in quanto, altrimenti, la fortificazione diviene ben presto antiquata. Ad ogni modo, rammenta l'A., la difesa delle fortificazioni di carattere permanente deve rispondere ai principi generali della guerra, vale a dire dev'essere condotta in modo elastico e non passivamente. Alla difesa anticarro, sia attiva che passiva, dev'essere data la massima importanza in quanto, in futuro, ogni attacco sarà indubbiamente condotto in collaborazione con i carri armati.

Un esame delle operazioni condotte durante la seconda guerra mondiale contro fortificazioni permanenti dimostra chiaramente come queste non rispondessero appieno ai requisiti fondamentali della fortificazione, per non parlare di quelle opere fortificate che non erano neppure presidiate (vallo occidentale, nel settembre 1944, arco fortificato Oder-Warthe e posizioni fortificate della

Pomerania nel 1945). E' però giusto dire nel contempo come qualche opera fortificata, anche se non di notevole robustezza, durante la seconda guerra mondiale, abbia assolto il suo compito, specie per la decisione dimostrata dalla propria guarnigione: ne sono di esempio la linea Mannerheim nel 1939, Tobruk, assediata dall'aprile al dicembre 1941, Corregidor e Luzon e, infine, Sebastopoli.

Nel proseguire il suo esame l'A. descrive, sia pure in modo sommario, come e perchè le principali fortificazioni permanenti siano state facilmente superate:

— in *Olanda*, le fortificazioni di frontiera costituivano una debole linea difensiva senza profondità; erano costruite con feritoie frontali e non erano nemmeno ultimate dappertutto. Le truppe paracadutiste tedesche, discese ai ponti di Moerdyk e di Rotterdam, ne poterono aprire senza difficoltà gli accessi alle forze corazzate tedesche;

— in *Belgia*, le numerose opere fortificate erano insufficientemente presidiate e talune non lo erano affatto e gli intervalli fra le opere non erano predisposte a difesa. La rapidissima conquista del forte di Eben Emael venne realizzata con l'impiego di nuovi mezzi — alianti da carico e cariche cave contro le cupole corazzate — che paralizzarono il presidio e lo resero incapace di ogni reazione. Inoltre, nei tratti prescelti dai Tedeschi per lo sfondamento, i Belgi non avevano nemmeno provveduto allo sgombrò del campo di tiro e di vista;

— in *Francia*, la linea Maginot — a prescindere dalla possibilità del suo aggiramento presso Montmédy (opera 505) e dai molteplici, noti errori operativi compiuti dai Francesi — non è stata attaccata nei suoi tratti più forti bensì in quelli la cui forza difensiva era debole;

— la *linea Metaxas*, ben costruita nel suo complesso ma non completamente, venne difesa tenacemente ma cadde per aggiramento realizzato dal Lago Dorian;

— le *fortificazioni russe sulla linea Bug-Narew* non erano ultimate. La *linea Stalin* era fortemente costruita soltanto a tratti e, per questo, venne superata in breve tempo;

— *Sebastopoli* — il cui complesso fortificato si appoggiava alla vecchia fortezza — nonostante l'impiego dei maggiori mezzi resistette oltre sette mesi. Sebastopoli può essere portata ad esempio del valore di una fortificazione permanente quando questa venga difesa da una guarnigione decisa;

— *Singapore* doveva essere la fortificazione più potente del mondo: aveva però un solo fronte rivolto a sud e la sua artiglieria non poteva quindi sparare in direzione nord, appunto dalla parte dalla quale fu poi attaccata; inoltre la base navale e quella aerea non erano protette da attacchi da terra. Cadde dopo soli 10 giorni di lotta.

Ma anche per le fortificazioni tedesche l'A. indica difetti ed incoerenze. Il *vallo atlantico* — complesso fortificato costiero di 3.000 km, dall'Olanda

alla frontiera italiana — era presidiato da 30 divisioni costiere, 10 divisioni di fanteria e 10 divisioni corazzate: secondo il generale Speidel esso era una posizione a cordone senza profondità e mancante di riserve e la sua forza era costituita soltanto dalla propaganda. Ma, in argomento, il generale Eisenhower ha però espresso opposto parere;

— il *vallo occidentale*, nel 1939, aveva assolto alla sua funzione; ma dopo venne disarmato. L'ordine per il suo riarmo venne impartito troppo tardi e cioè quando il nemico gli era ormai davanti. Esso aveva comunque diversi difetti palesi: la difesa anticarro attiva era insufficiente e così anche quella passiva; le 200 postazioni per cannoni contraerei da 8,8 cm erano ultimate soltanto in parte. Inoltre, poichè gli ostacoli anticarro furono superati dai carri armati pesanti nemici, questi poterono prendere sotto il loro tiro le postazioni e di conseguenza i rispettivi presidî non poterono più uscirne. Nonostante queste manchevolezze il caposaldo 212, ad esempio, potè resistere 3 settimane e cadde soltanto perchè il nemico era riuscito a sfondare la linea sulla sua destra. Il tratto più forte del vallo, tra Merzig ed il Reno, presso Karlsruhe, cadde per aggiramento, dopo lo sfondamento realizzato dal nemico nel settore di Treviri.

Delle fortificazioni tedesche verso oriente, le *fortificazioni di confine della Prussia* avevano più che altro carattere campale, le *fortificazioni di Lötzen*, completate nel 1936, non corrispondevano nè per costruzione, struttura e forma alle esigenze difensive moderne, le *fortificazioni sull'Oder*, a valle di Breslavia, dell'arco Oder-Warthe e della *Pomerania* erano di varia robustezza, in parte non ultimate, in parte troppo deboli, non coperte da ostacoli anticarro, non completamente armate e talune nemmeno presidiate. Così, i Russi, dopo lo sfondamento realizzato sulla Vistola il 23 gennaio 1945, erano riusciti a costituire una testa di ponte nel complesso fortificato dell'Oder che i Tedeschi non riuscirono più ad eliminare, e il 31 gennaio a superare le posizioni fortificate della Pomerania che non erano presidiate.

Nel concludere la sua rassegna l'A. sintetizza i motivi principali che, durante la seconda guerra mondiale, hanno causato il rapido superamento della fortificazione permanente:

— il *tracciato*, che ha acconsentito l'aggiramento o l'accerchiamento delle opere (linee Metaxas e Maginot, Singapore);

— la *costruzione*, che per deficienze tecniche non ha resistito alla azione delle armi offensive moderne: mancanza di difesa in superficie (Eben Emael), insufficiente difesa anticarro attiva e passiva (vallo occidentale), insufficienza di difesa laterale delle singole opere (linea Maginot, vallo occidentale), feritoie frontali (fortificazioni olandesi, vallo occidentale);

— *insufficiente profondità* della linea principale di difesa (Liegi, linea Maginot, vallo atlantico);

— *insufficiente presidio, mancanza di riserve* (linea Maginot, vallo atlantico) e *mancanza di guarnigione* (arco fortificato Oder-Warthe, posizioni fortificate della Pomerania);

— *deficiente morale dei difensori*.

L'A. termina il suo articolo ricordando che se le opere di fortificazione non tengono conto del prevedibile progresso delle armi offensive, sono irrimediabilmente destinate ad un invecchiamento precoce. Ad ogni modo, non si deve dimenticare che esse possono dare anche oggi sufficiente protezione dai mezzi offensivi moderni quali le bombe ed i proiettili atomici, le bombe al napalm e gli aggressivi chimici.

Nonostante che la fortificazione permanente, durante la seconda guerra mondiale, non abbia dato buone prove e risposto alla funzione per la quale era stata costruita, sarebbe oltremodo ingiusto, afferma l'A., giungere alla conclusione che essa è totalmente superata dalla tecnica e dai metodi di guerra attuali.

G. D.

Il « **napalm** ». Magg. Michael J. Polan. — Military Review, settembre 1953.

Gli interrogativi sulle caratteristiche del « napalm », sulle sue possibilità di impiego, sui suoi sviluppi, sono numerosi e attorno ad essi i tecnici stanno lavorando intensamente.

L'articolo, dopo brevi cenni sulle origini, recenti e remote, del nuovo ritrovato bellico, cerca di rispondere ad alcuni dei suddetti quesiti.

« Napalm » deriva da « nap », abbreviazione di acido naftenico, e « palm », dagli acidi grassi di noce di cocco che entrano nella sua composizione.

In senso stretto si tratta di un miscuglio di saponi metallici che includono, oltre ai due elementi di cui sopra, anche acido oleico.

Prima della miscelazione con benzina, gli ingredienti base hanno l'aspetto di polvere di sapone. Dopo la miscelazione, il miscuglio assomiglia ad una resina gelatinosa che, incendiata, brucia con forte, ma breve, intensità, ad una temperatura di circa 1.450 gradi Fahrenheit.

Le caratteristiche del miscuglio sono: funzione della temperatura, della durata e intensità della mescolazione, del rapporto napalm-benzina. A temperature inferiori a 50 gradi Fahrenheit la formazione del composto è troppo lenta ai fini pratici. In contrapposto, al disopra dei 95 gradi Fahrenheit, essa è troppo rapida per cui non permette una buona omogeneità della miscela. Per accelerare la formazione del miscuglio gelatinoso quando la temperatura è troppo bassa si può aggiungere agli altri ingredienti un acido chiamato « peptizer ».

La completa preparazione richiede circa 24 ore.

Il « napalm » è facilmente soggetto a deteriorarsi, soprattutto a causa dell'umidità.

Per analizzare l'efficacia del « napalm » è necessario tener conto della percentuale di esso contenuta nelle bombe incendiarie. La media è dal 6 al 13%. Una formula consigliata per un tipo di componente base è la seguente: 50% di acidi grassi di cocco, 25% di acido oleico e 25% di acido naftenico. E' stata sperimentata anche una formula che comporta una minor quantità di acido naftenico, in caso che ve ne sia deficienza.

Aumentando nella benzina la percentuale di polvere di « napalm », ne risulta una miscela meno volatile e che brucia più a lungo.

La densità della miscela deve essere adeguata all'impiego che di essa si vuol fare: ad esempio, contro truppe all'aperto è opportuno che sia meno concentrata che contro casematte o ricoveri.

L'efficienza delle bombe incendiarie è anche funzione della precisione del lancio: la quota di lancio, dall'aereo, più redditizia è al disotto dei 30 m.

Sul terreno il « napalm », incendiato, si spande su un'area ellittica di 24 x 80 m circa.

Sono in corso studi per migliorare la precisione di lancio, e quindi l'altezza di sgancio, mediante l'applicazione alle bombe di impennaggi.

Le bombe impiegate in Corea avevano una capacità di 500 litri circa.

Finora non sono state fabbricate bombe standard; esse, infatti, venivano approntate di volta in volta, sui fronti di guerra, anche con materiali di circostanza. E' auspicabile, tuttavia, la creazione di una bomba di tipo universale.

Circa l'efficacia del « napalm », si può affermare che essa è elevata contro truppe allo scoperto, ma scarsa contro truppe in trincea o ricovero.

Per aumentarla, è necessario studiarne l'impiego in connessione con azioni di bombardamento aereo o di tiri di mortaio e di artiglieria ad alto esplosivo. Queste dovrebbero precedere e seguire l'attacco con bombe incendiarie, su un determinato obiettivo.

Contro i carri armati il « napalm », da solo, è pochissimo efficace.

Un problema molto dibattuto è se il « napalm » uccide per soffocamento. Sembra che, da sola, questa non possa essere la causa determinante della morte.

Quale sarà il futuro del nuovo composto incendiario? Difficile dirlo. Certo che esso non ha ancora raggiunto l'*optimum*, soprattutto dal punto di vista della tecnica di lancio, che dovrà essere molto migliorata in avvenire. E' pertanto probabile che questa arma, le cui origini sono fra le più antiche, possa continuare ad essere impiegata sul campo di battaglia con grande efficacia, grazie alla sua larga versatilità; purchè, ovviamente, si scelgano obiettivi adatti alle sue caratteristiche offensive.

G. V.

V A R I E

Sommari di Riviste

RIVISTA L'UNIVERSO.

Settembre-ottobre 1953.

A. Giannini: *Problemi e contese delle terre polari*; A. K. Viora: *Potrà essere annoverato il nuovo Stato del Viet-Nam fra le potenze economiche dell'Estremo Oriente?*; N. Rilli: *Terre sconosciute: «L'Abkazia»*; E. Aceto: *Guerriglia e controguerriglia. - L'ambiente*; G. N. Fenin: *La sede permanente delle Nazioni Unite*; C. Branchi: *Crociera al Capo Horn, dal canale di Beagle al Capo Horn*; L. Fantapì: *Una città morta: «Lugdunum Convenarum»*; F. Leoni: *Australia «Eldorado» di domani*; G. Danieli: *Il grande cratere di esplosione di Sod nel paese dei Borana (A. O.)*; M. L. Pegna: *Montecristo, l'isola del tesoro*; D. Nocentini: *Europa federata*; L. Giannitrapani: *Una grande opera europea: il traforo camionabile del Monte Bianco*; G. Mondini: *Panorama della Colombia*. Rubriche varie.

RIVISTA MARITTIMA (Supplemento Tecnico).

Ottobre 1953.

L. Fea: *Ricerche sul sfaccamento degli scafi*; G. Pagni: *Considerazioni sul problema dello sfarfallamento («Flicker») nella televisione*; L. Ronca: *Il VII Congresso internazionale di fotogrammetria a Washington e l'attività fotogrammetrica negli Stati Uniti*; E. Brandimarte: *Circa il comportamento del T.4 nelle miscele di scoppio A.S.N.*; S. Marsich: *Sulla determinazione delle sollecitazioni dei sostegni elastici delle artiglierie*.

RIVISTA MARITTIMA.

Novembre 1953.

A. Fadin: *L'ultimo combattimento della 3ª squadriglia Ct.*; R. Vesco: *Evoluzione degli aeroplani «anfibi integrali»*; F. Taschetta: *La produttività del lavoro e la sua valutazione*; F. Lupinacci: *Un trasporto di navi dall'Adriatico al Lago di Garda*; A. D'Arrigo: *Ricerche di storia sulla tecnica dell'Italia antica (III) il portocanale di Troilo in Sicilia (VII secolo a. C.)*. Rubriche varie.

Dicembre 1953.

N. Naldoni: *L'Impero Latino d'Oriente*; A. Troni: *La Marina mercantile dell'U. R. S. S.*; S. Zavatti: *Artide e Subartide Sovietica e via marittima del Nord*; p. c.: *La prima batteria di pontoni armati sull'Isonzo*. Rubriche varie.

RIVISTA AERONAUTICA.

Settembre 1953.

F. Affronti: *L'atmosfera terrestre*; L. Candela: *Contributo ai lavori sull'ordinamento del Ministero della Difesa*; A. Giannini: *Sugli Allestiti della Convenzione di Chicago*; E. Macioce: *Il problema vibratorio nei motori alternativi dell'aviazione*; G. Serragli: *Schemi moderni di ala battente meccanica*; F. Volla: *Prassi elementare d'interpretazione aerografica*; G. Spatuzza: *Topografia celeste per i naviganti*. Rubriche varie.

BIBLIOGRAFIA

Elenco delle opere introdotte nella Biblioteca Militare Centrale

- MARSHALL G.: *La vittoria in Europa e nel Pacifico*. — Torino, Battero.
 PICHENÉ R.: *Les armes antichars françaises et étrangères*. — Paris, Lavauzelle.
 PABLO MICHEL: *La guerre qui vient*. — Paris, Quatrième International.
 ANDRÉ P.: *Malenkov*. — Paris, Denoel.
 GROSSER A.: *L'Allemagne de l'Occident. 1945-1952*. — Paris, Gallimard.
 SEREAU R.: *L'expédition de Norvège 1940*. — Baden.
 GROSSE PH.: *Histoire de la piraterie*. — Paris, Payot.
 VUILLERMOZ E.: *Histoire de la musique*. — Paris, Fayard.
 SUMPET M.: *Siete più giovane di quello che credete*. — Roma, Atlante.
 SANTORO BASSANELLO: *Nozioni di diritto del lavoro*.
 BURNHAM J.: *L'inevitabile disfatta del Comunismo*. — Milano, Mondadori.
 —: *Codice penale della Repubblica sovietica federativa socialista di Russia*. — Roma, Macchia.
 PALLOTTA G.: *Parlamento e popolo in Italia*. — Roma, Macchia.
 SCARPOGLIO G.: *Il Mezzogiorno e l'unità d'Italia*. — Roma, Macchia.
 PELLA G.: *Tre documenti della Rinascita*. — Bologna, Cappelli.
 PETRILLI G.: *La sicurezza sociale*. — Bologna, Cappelli.
 PEDOJA G.: *C'è del nuovo sotto il sole del Sud*. — Bologna, Cappelli.

- URALOV A.: *Stalin al potere*. — Bologna, Cappelli.
 COMITATO MONUMENTO ARTIGLIERIA DA MONTAGNA: *I montagnini: 70 anni di storia*. — Torino, Superga.
 FISHER W. B.: *El Oriente Medio*. — Barcellona, Omega.
 GEER A.: *The new breed. Story of the U. S. Marines in Korea*. — New York, Harpers.
 BRANDEL F.: *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*. — Torino, Einaudi.
 SHAKESPEARE W.: *La tragedia di Giulio Cesare*. — Firenze, Sansoni.
 SANDRY G., CARRÈRE M.: *Dictionnaire de l'argot moderne*. — Paris, Du Dauphin.
 GIBRIN CH.: *Atomique secours*. — Paris, Lavauzelle.
 MOSCA O.: *Vita di Pisacane*. — Roma, Atlante.
 PETERNOLLI E.: *Grammatica svedese*. — Firenze, Valmartina.
 SPINELLI N.: *Manuale di corrispondenza commerciale italiano-inglese*. — Torino, S.E.I.
 LYSLE R.: *Metodo accelerato razionale per imparare la lingua inglese senza maestro in tre mesi*. — Torino, Casanova.
 ROCCA M.: *Come il Fascismo divenne una dittatura*. — Milano, E.L.I.
 JACHINO A.: *Le due Sirti*. — Milano, Mondadori.
 TORRENTE A.: *Manuale di diritto privato*. — Milano, Giuffrè.
 CERAM C. W.: *Civiltà sepolte. Il romanzo dell'archeologia*. — Torino, Einaudi.